pesquisa e planejamento econômico

volume 9 • agosto 1979 • número 2

Resenhas Bibliográficas

revista do
INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

pesquisa e planejamento econômico

revista quadrimestral do instituto de planejamento econômico e social IPEA

Toda a correspondência para a revista deverá ser endereçada a PESQUISA E PLANEJAMENTO ECONÔMICO — IPEA — Rua Melvin Jones, 5 — 28.º andar — CEP 20.040 — Rio de Janeiro — RJ.

O INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL — IPEA, Fundação vinculada à Secretaria de Planejamento da Presidência da República, tem por atribuições principais:

I — auxiliar a Secretaria de Planejamento na elaboração dos programas globais de governo e na coordenação do sistema nacional de planejamento;

II — auxiliar a Secretaria de Planejamento na articulação entre a programação do Governo e os orçamentos anuais e plurianuais;

III — promover atividades de pesquisa aplicada nas áreas econômica e social;

IV — promover atividades de treinamento para o planejamento e a pesquisa aplicada.

O IPEA compreende um Instituto de Pesquisas (INPES), um Instituto de Planejamento (IPLAN), um Instituto de Programação e Orçamento (INOR) e o Centro de Treinamento para o Desenvolvimento Econômico (CENDEC). Fazem parte do IPLAN três Coordenadorias: Planejamento Geral, Setorial e Regional, além do Centro Nacional de Recursos Humanos.

pesquisa e planejamento econômico

volume 9 • agosto 1979 • número 2

Nota do Editor

Com o objetivo de tornar mais fácil para os leitores da PPE *a seleção dos trabalhos que são de seu interesse, estaremos introduzindo algumas modificações na apresentação dos artigos publicados pela revista a partir do número 1, volume 10 (abril de 1980).*

Um resumo *de cerca de 100 palavras, preparado pelo próprio autor, deverá acompanhar os originais submetidos à apreciação do corpo editorial. Esse resumo será colocado no início de cada artigo, e frisamos que não serão considerados os trabalhos, apresentados posteriormente a esta data, que não o incluam.*

Em cada artigo publicado constará também a data em que a revista recebeu os originais e, no caso de ocorrerem, de suas revisões.

O Editor-Chefe

Ativos financeiros indexados e o mecanismo de realimentação inflacionária no Brasil *

Paul Beckerman **

1 — Introdução

Após quase 10 anos de declínio nas taxas de aumento dos preços, a economia brasileira sofreu uma recaída inflacionária após a crise do petróleo em 1973. Diferentemente das breves "inflações do petróleo" observadas em outros países, a brasileira persistiu e continua sendo um problema grave até o momento, com sérias conseqüências nos mercados financeiros de curto prazo. A essa altura é evidente que, no nosso caso específico, não se trata apenas de uma "inflação do petróleo", uma vez que analistas da economia brasileira vêm discutindo as causas da inflação e da desordem financeira sem no entanto chegar a um acordo. Todavia, há suspeita generalizada de que uma das importantes causas dos problemas da estabilização macroeconômica do Brasil é a disponibilidade de ativos financeiros indexados, e o objetivo deste trabalho é exatamente o de examinar essa possibilidade. Achamos que, mesmo que essa disponibilidade não provoque a inflação, pode servir para propagá-la através do tempo, fato que, de acordo com os dados disponíveis, realmente ocorreu no Brasil (entretanto, somos também de opinião que o processo de "realimentação inflacionária" opera através de diversos canais; dado que a introdução da correção monetária efeti-

* A pesquisa em que se baseia este trabalho foi patrocinada pelo Social Science Research Council e realizada, em grande parte, no Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo. Agradeço em particular a Adroaldo Moura da Silva, Werner Baer, Dwight Jaffee, Alan Blinder e William Branson, pelos comentários e sugestões. É evidente que nenhum deles é responsável por qualquer erro de fato ou de opinião deste trabalho.

** Da Universidade de Illinois.

vamente abre uns e suprime outros, não podemos dizer com absoluta certeza se o mecanismo de realimentação inflacionária no Brasil seria menos forte se essa correção não tivesse sido introduzida).

Este trabalho compõe-se de três seções principais além desta Introdução: a Seção 2 apresenta um breve exame da experiência brasileira com a correção monetária; a Seção 3 discute a teoria macroeconômica do mecanismo de "realimentação inflacionária" e assinala as condições em que a disponibilidade de ativos financeiros indexados pode suavizar ou agravar esse mecanismo; a Seção 4 descreve a operação do mecanismo de realimentação inflacionária no Brasil a partir de 1973.

A experiência brasileira é, sob mais de um aspecto, reveladora e inquietadora. Em primeiro lugar, veremos que a introdução da correção monetária não neutraliza os efeitos da incerteza de inflação sobre a economia. Com efeito, a correção monetária apenas desloca os canais através dos quais a incerteza de inflação opera sobre a economia, *grosso modo* de *IS* para *LM*. Em segundo lugar, contrariamente ao ponto de vista de que a indexação proporciona maior controle monetário, a experiência brasileira parece indicar que ela dificulta o controle monetário. Dado que o regime brasileiro não se arriscaria a provocar pânico financeiro ou desemprego industrial, a taxa de crescimento da oferta de moeda tornou-se efetivamente endógena — a autoridade monetária foi forçada a manter a oferta *real* de moeda. Um terceiro tema que emerge de nosso exame é que a introdução da indexação implica a introdução de uma unidade de cálculo paralela, criando uma situação semelhante àquela em que libras e dólares circulassem juntos na mesma economia com uma taxa de câmbio flutuante.[1] Isso tem duas conseqüências: (i) já que poucas empresas privadas se arriscariam a colocar-se numa posição em que tivessem de garantir obrigações indexadas com ativos ou rendimentos antecipados, o Governo teve que se colocar nessa posição para que houvesse ativos financeiros indexados (somente o Governo está livre da ameaça de falência interna, pois se o que ele deve, com base em suas obrigações indexadas, exceder o que foi previsto ele sempre pode criar moeda para pagá-lo); e (ii) qual-

[1] Devo essa sugestão ao Prof. Adroaldo Moura da Silva, do Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo.

quer deterioração na inflação antecipada implica uma diminuição da taxa real de retorno da moeda em relação à taxa real de retorno dos ativos indexados (conseqüentemente, qualquer aumento na inflação antecipada pode levar a maior transferência de moeda e, portanto, a uma redução no valor real da moeda — isto é, aumento no nível de preços — superior à que ocorreria na ausência de ativos indexados).

2 — A experiência brasileira com a correção monetária [2]

Desde 1964 que ativos financeiros indexados são disponíveis no Brasil. O Governo então instalado herdou um grande *deficit* orçamentário que já vinha de alguns anos, bem como a conseqüente inflação (que atingiu uma taxa anual de 100% no início de 1964). A conselho de seus ministros da área econômica, o novo Governo introduziu as ORTN como um meio de financiar o *deficit* com um mínimo de criação de moeda. O argumento usado era que os investidores financeiros não comprariam obrigações nominais do Governo enquanto a taxa futura de inflação continuasse alta e imprevisível.[3] Dado que o Governo sentiu que não poderia controlar

[2] Exames mais detalhados da introdução da correção monetária no Brasil encontram-se em Werner Baer e Paul Beckerman, "Indexing in Brazil", *in World Development* (outubro/dezembro de 1974), pp. 35-47; Paul Beckerman, "The Trouble with Index-Linking: Notes on the Recent Brazilian Experience" (University of Illinois, 1978), mimeo; Albert Fishlow, "Indexing Brazilian-Style: Inflation without Tears?", *in Brookings Papers on Economic Activity*, n.º 1 (1974), pp. 261-282; Julian Chacel, Mário H. Simonsen e Arnoldo Wald, *Correção Monetária* (Rio de Janeiro, 1970); Walter Ness, *A Influência da Correção Monetária no Sistema Financeiro* (Rio de Janeiro, 1977); e Mário H. Simonsen, "Correção Monetária — A Experiência Brasileira", *in Conjuntura Econômica* (julho de 1975), pp. 65-69.

[3] É importante compreender que isso, na verdade, não era devido à lei de usura, que limitava os juros anuais das ORTN a 12%, pois elas poderiam ter sido vendidas com um desconto para elevar seu rendimento efetivo acima da taxa antecipada de inflação. O que tornou as ORTN invendáveis foi a incerteza relativa à alta taxa de inflação, que tornava a taxa real de retorno *a priori* de

imediatamente o orçamento e que preferia controlar gradualmente a inflação para evitar falências e talvez depressão, parecia inevitável que a inflação persistisse com altas taxas durante algum tempo. As ORTN foram apresentadas como um meio temporário de diminuir o efeito inflacionário do *deficit* governamental enquanto persistisse a inflação. Mas a taxa de inflação caiu ainda mais gradualmente do que o Governo esperava; a correção monetária deixou de ser um expediente temporário e tornou-se um meio institucionalizado de "viver com a inflação".

Desde a sua introdução, as ORTN têm sido reajustadas trimestralmente, de acordo com o índice de preços por atacado. A fórmula exata de cálculo foi alterada diversas vezes (ver nota na Tabela 3). Ao menos até 1975 e 1976, quando alterações fundamentais foram introduzidas na fórmula de cálculo, as ORTN estiveram tão perto de serem perfeitas barreiras inflacionárias quanto era tecnicamente possível no Brasil. Isso é demonstrado nas Tabelas 2 e 3, que apresentam os valores nominais e deflacionados das ORTN de 1964 a 1976. Após 1964, as ORTN evidentemente foram bem sucedidas como meio de financiar o *deficit* do Governo (ver Tabelas 4 e 5).[4]

O Governo, subseqüentemente, estendeu o princípio da correção monetária a outras áreas da economia, particularmente ao importante Sistema Financeiro da Habitação (SFH), implantado entre 1964 e 1966 numa tentativa de resolver a gravíssima escassez de moradias.[5] Os diversos órgãos privados e públicos desse sistema captam poupança através de letras imobiliárias e contas em cadernetas de poupança com correção monetária. O FGTS é depositado em contas com correção monetária no BNH. No final da década de

qualquer título com retorno fixo inaceitavelmente incerta para os mercados financeiros. Conseqüentemente, não seria de grande ajuda simplesmente aumentar a taxa de retorno oferecida sobre as ORTN. A taxa real de retorno deve ser não só positiva mas razoavelmente certa, e isso só pode ser efetuado através de correção *ex post* dos títulos, isto é, reajustando seus valores periodicamente de acordo com um índice de preços apropriado.

[4] Uma descrição das fórmulas de cálculo da correção encontra-se em "Correção Monetária e Realimentação Inflacionária", *in Conjuntura Econômica* (junho de 1976), pp. 88-94.

[5] Luiz Cezar Kampel e Maria Thereza Miranda do Valle, *Sistema Financeiro da Habitação* (Rio de Janeiro: IBMEC, 1974), descrevem o SFH em detalhes.

TABELA 1

Medidas da inflação, crescimento da produção e crescimento da oferta de moeda no Brasil, 1961/76 — Variações percentuais, dezembro/dezembro

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
(1) Índice Geral de Preços	47,7	51,3	81,3	91,9	34,5	38,8	24,3	25,43	20,2	19,2	19,8	15,5	15,7	34,5	29,2	46,4
(2) Índice de Preços por Atacado	53,2	45,5	83,2	84,5	31,4	42,1	21,1	24,8	18,7	18,7	21,3	16,1	15,6	35,2	29,4	44,9
(3) Custo de Vida no Rio	42,9	55,8	80,2	86,6	45,5	41,2	24,1	24,5	24,3	20,9	18,1	14,0	13,7	33,7	31,2	44,8
(4) Oferta de Moeda	52,5	64,1	64,6	81,6	79,5	13,8	45,7	39,0	32,5	25,8	32,3	38,3	47,0	34,0	42,8	37,2
(5) Base Monetária	61,8	62,1	69,9	86,2	66,6	26,4	25,2	46,5	29,9	19,4	34,2	25,6	42,7	22,9	36,4	49,8
(6) PIB Real	10,3	5,3	1,5	2,9	2,7	5,1	4,8	9,3	9,0	9,5	11,1	10,4	11,4	9,5	4,2[a]	8,8[a]
(7) Deflator Implícito	33,3	34,8	78,0	87,8	55,4	38,8	27,1	27,8	22,3	19,8	20,4	17,0	15,5	34,0		

FONTES: De (1) a (5), *Conjuntura Econômica* (abril de 1977); (6) e (7), Antônio Lemgruber, "Inflation in Brazil", *in* L. B. Krause e W. S. Salant (eds.), *Worldwide Inflation* (Washington, D. C., 1977), pp. 395-448, Tabelas 1 e 2, pp. 400-401.

[a] Dados provisórios. Os dados relativos a 1975 foram tirados de *The Economist* (13 de março de 1976), p. 77. Os dados relativos a 1976 são estimativas preliminares da Fundação Getulio Vargas publicadas em fevereiro de 1977.

TABELA 2

Valor nominal das ORTN, em cruzeiros [a]

Meses	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Janeiro		11,20	16,60	23,23	28,48	35,62	42,35	50,51	61,52	70,87	80,62	106,76	133,34
Fevereiro		11,30	17,05	23,78	28,98	36,27	43,30	51,44	62,26	71,57	81,47	108,38	135,90
Março		11,30	17,30	24,28	29,40	36,91	44,17	52,12	63,09	72,32	82,69	110,18	138,94
Abril		13,40	17,60	24,64	29,83	37,43	44,67	52,64	63,81	73,19	83,73	112,25	142,24
Maio		13,40	18,28	25,01	30,39	38,01	45,08	53,25	64,66	74,03	85,10	114,49	145,83
Junho		13,40	19,09	25,46	31,20	38,48	45,50	54,01	65,75	74,97	86,91	117,13	150,17
Julho	10,00	15,20	19,87	26,18	32,09	39,00	46,20	55,08	66,93	75,80	89,80	119,27	154,60
Agosto	10,00	15,20	20,43	26,84	32,81	39,27	46,61	56,18	67,89	76,48	93,75	121,31	158,55
Setembro	10,00	15,70	21,01	27,25	33,41	39,56	47,05	57,36	68,46	77,12	98,22	123,20	162,97
Outubro	10,00	15,90	21,61	27,38	33,88	39,92	47,61	58,61	68,95	77,87	101,90	125,70	168,33
Novembro	10,00	16,05	22,18	27,57	34,39	40,57	48,51	59,79	69,61	78,40	104,10	128,43	174,40
Dezembro	10,00	16,30	22,69	27,96	34,95	41,42	49,54	60,77	79,07	79,07	105,41	130,93	179,68

[a] A partir de 1966, o valor das ORTN corresponde ao valor da UPC do SFH.

Tabela 3

Valor das ORTN deflacionado pelo índice de preços por atacado [illegible] pelo índice geral de preços[a]

Meses	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Janeiro		8,31	9,29	9,15	9,25	9,27	9,28	9,33	9,38	9,30	9,15	8,97	[illegible]
		8,39	9,17	9,25	9,12	9,10	9,00	9,00	9,16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Fevereiro		7,92	8,75	9,05	9,08	9,28	9,35	9,34	9,70	9,23	9,02	8,92	8,50
		8,00	8,78	9,06	8,96	9,11	9,07	9,40	9,11	9,06	8,83	8,77	8,44
Março		7,78	8,71	9,10	8,96	9,33	9,41	9,32	9,24	9,22	8,91	8,85	8,47
		7,77	8,67	9,10	8,90	9,11	9,12	9,00	9,05	9,06	8,72	8,73	[illegible]
Abril		8,85	8,71	8,99	8,91	9,57	9,33	9,19	9,22	9,20	8,63	8,92	8,36
		8,70	8,60	9,00	8,85	9,19	9,06	8,88	9,04	9,04	8,45	8,75	8,18
Maio		8,68	8,59	8,98	8,96	9,61	9,46	9,11	9,25	9,20	8,29	8,95	8,28
		8,51	8,53	8,92	8,78	9,23	9,10	8,85	9,04	9,01	8,16	8,77	8,09
Junho		8,54	8,71	9,14	9,13	9,62	9,42	9,07	9,38	9,24	8,14	8,99	8,28
		8,38	8,69	8,93	8,90	9,24	9,06	8,81	9,11	9,03	8,05	8,79	8,05
Julho	10,00	9,57	8,90	9,32	9,15	9,48	9,35	9,01	9,46	9,24	8,27	8,92	8,34
	10,00	9,38	8,90	9,11	8,92	9,17	9,00	8,79	9,19	9,03	8,17	8,76	8,07
Agosto	9,41	9,34	8,83	9,26	9,24	8,86	9,26	9,06	9,44	9,22	8,57	8,89	8,20
	9,41	9,14	8,85	9,13	9,01	9,10	8,92	8,84	9,21	9,04	8,42	8,72	7,97
Setembro	9,12	9,51	8,82	9,33	9,29	9,17	9,14	9,18	9,40	9,20	8,87	8,79	8,04
	9,13	9,33	8,93	9,19	9,06	8,92	8,81	8,93	9,14	9,02	8,72	8,62	7,87
Outubro	8,74	9,41	8,90	9,23	9,19	8,06	9,05	9,22	9,35	9,19	9,05	8,74	8,02
	8,79	9,21	8,93	9,10	9,02	8,82	8,73	9,00	9,10	9,01	8,88	8,59	7,87
Novembro	8,35	9,34	8,89	9,16	9,16	8,98	9,11	9,30	9,33	9,11	9,08	8,70	8,12
	8,42	9,15	8,99	9,03	8,94	8,75	8,75	9,08	9,11	9,42	8,95	8,59	7,96
Dezembro	7,71	9,34	9,02	9,15	9,15	9,04	9,22	9,33	9,28	9,09	9,06	8,68	8,24
	7,87	9,17	9,12	9,02	8,98	8,80	8,90	9,14	9,08	8,92	8,93	8,56	8,05

[a] O valor das ORTN foi determinado a cada mês, ajustando-se o valor do mês anterior de acordo com o índice de preços por atacado retardado vários meses, utilizando-se a seguinte fórmula

$$V_t = V_{t-1} \frac{I_{t-[illegible]} + I_{t-[illegible]} + I_{t-[illegible]}}{I_{t-5} + I_{t-6} + I_{t-7}}$$

onde V_t é o valor da obrigação na época t e I_t o índice de preços por atacado. Originalmente, as ORTN eram reajustadas a cada três meses, de acordo com a fórmula

$$V_t = V_{t-3} \frac{I_{t-[illegible]} + I_{t-[illegible]} + I_{t-[illegible]}}{I_{t-7} + I_{t-8} + I_{t-9}}$$

As principais alterações no cálculo dos valores da ORTN foram em 1969 foi utilizado um novo índice de preços por atacado, excluindo os preços por atacado dos bens para exportação. Em 1972 e 1973 foi empregada uma fórmula complicada ponderando a fórmula [illegible] em 60 [illegible] fórmula [illegible] dependerem da estimativa governamental da inflação para o período vindouro. Durante 1974 a fórmula anterior foi adotada novamente. Em agosto de 1975 o índice de preços por atacado foi "purgado" dos aumentos de preços considerados como sendo conseqüência dos fracassos agrícolas que ocorreram por essa época, no cálculo do reajuste da obrigação. A partir de abril de 1976 a fórmula de reajuste tornou-se (aproximadamente):

$$V_t = 0.8\ V_{t-1} \frac{I_{t-2} + I_{t-3} + I_{t-4}}{I_{t-[illegible]} + I_{t-[illegible]} + I_{t-[illegible]}} + 0.2\ V_{t-1} (1.15)^{\frac{1}{12}}$$

Se as obrigações fossem barreiras perfeitas contra a inflação, a fórmula de correção seria

$$V_t = V_{t-1} \cdot \frac{I_{t-1}}{I_{t-2}} \qquad (\S)$$

O primeiro número dado para cada mês na Tabela 6 é o valor

$$\overline{V_t} = V_t \cdot \frac{I_{junho\ de\ 1964}}{I_{t}}$$

Se a fórmula (§) tivesse realmente sido usada para reajustar as obrigações a partir de agosto de 1964 o primeiro número seria 10,00. Portanto, na medida em que os números que calculamos ficam abaixo de 10,00, as obrigações não conseguiram incorporar a inflação [illegible] que ocorreu a partir de julho de 1964. Para determinar a taxa real de retorno (líquida de juros) de uma obrigação entre as épocas t_0 e t_1, calcular

$$\frac{\overline{V}_{t_1} - \overline{V}_{t_0}}{\overline{V}_{t_0}}$$

Ao menos entre 1965 e 1974, nossa tabela mostra que as ORTN quase conservaram seu valor. Contudo, entre quaisquer datas as obrigações [illegible] número dado para cada mês mostra o valor

$$\overline{\overline{V_t}} = V_t \cdot \frac{I_{junho\ de\ 19[illegible]}}{[illegible]}$$

onde G_t é o índice geral de preços

TABELA 4

Dívida interna do Governo Federal em títulos

(Cr$ Milhões)

Anos	Responsabilidade do Tesouro por Títulos em Circulação			Colocação Líquida			Prazo Médio dos Títulos Federais em Circulação[a]		PIB	(3) ÷ (9) (%)	Tomadores Não-Identificados de ORTN	(11) ÷ (1)
	ORTN	LTN	Total	ORTN	LTN	Total	ORTN	LTN				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1964	41		41	40		40	59m21d		23.056	0,0	30	0,73
1965	430		430	337		337	47m 9d		36.818	0,1	314	0,73
1966	1.401		1.401	629		629	24m12d		53.724	2,6	822	0,59
1967	2.482		2.482	448		448	24m21d		71.486	3,5	894	0,36
1968	3.491		3.491	93		93	24m12d		99.879	3,5	1.625	0,47
1969	5.881		5.881	797		797	20m 9d		155.695	3,8	2.169	0,37
1970	9.412	700	10.112	1.624	658	2.282	17m11d	20d	206.565	4,9	3.859	0,41
1971	11.565	3.880	15.445	290	2.697	2.987	16m11d	1m13d	274.267	5,6	4.364	0,38
1972	15.975	10.204	26.179	1.792	5.094	6.886	21m23d	2m20d	359.133	7,3	3.493	0,22
1973	20.944	17.400	38.344	1.156	4.601	5.757	27m22d	3m21d	477.163	8,0	3.824	0,18
1974	32.969	14.800	47.801	2.539	— 5.166	— 2.595	31m 2d	3m 4d	676.617	7,1	8.412	0,26
1975	60.112	37.400	97.548	15.311	16.388	31.649	37m29d	3m14d	897.194	10,9	12.342	0,20
1976	84.397	69.404	153.889	— 2.467	13.236	10.814	31m28d	3m19d	1.397.829	11,0	15.949	0,19

FONTES: Banco Central do Brasil, *Relatório Anual, 1972*, pp. 131-133; *1976*, pp. 162-165; e *1977*, pp. 135-137.

[a] Em meses (m) e dias (d).

Tabela 5

O deficit *do Governo Federal e seu financiamento*

(Cr$ Milhões)

Anos	Receita	Despesa	*Superavit ou Deficit* (1) − (2)	PIB	(2) ÷ (4)	(3) ÷ (2)	(3) ÷ (4)	Financiado pelas Autoridades Monetárias	−[(8) ÷ (3)]	Débito junto ao Público	[(10) ÷ (3)]	(9) + (11)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1966	5 910	6 496	− 586	53 724	0,12	− 0,09	− 0,01	− 190	− 0,32	606	1,03	0,71
1967	6 814	8 039	− 1 225	71 486	0,11	− 0,15	− 0,02	716	0,58	509	0,42	1,00
1968	10 275	11 502	− 1 227	99 879	0,12	− 0,11	− 0,01	1 089	− 0,88	138	0,11	0,99
1969	13 953	14 709	− 756	155 695	0,09	− 0,05	− 0,00	− 733	− 0,97	1 489	1,97	1,00
1970	19 194	58 872	− 738	206 565	0,29	− 0,01	− 0,00	− 839	− 1,14	1 577	2,13	0,99
1971	26 980	27 652	− 672	274 267	0,10	− 0,02	− 0,00	− 2 022	− 1,87	2 694	4,00	2,13
1972	37 738	38 254	− 516	359 133	0,11	− 0,01	− 0,00	− 7 685	−14,89	8 201	15,89	1,00
[illegible]	[illegible] 863	52 568	295	477 163	0,11	0,01	0,00	− 6 499	22,03	6 204	− 21,03	1,00
[illegible]	76 810	72 928	3 882	676 617	0,11	0,05	0,01	− 8 790	2,26	4 908	− 1,26	1,00
1975	95 446	95 373	73	897 194	0,11	0,00	0,00	−16 356	224,05	16 283	− 223,05	1,00
1976	166 220	165 797	423	1 397 829	0,12	0,00	0,00	−18 594	43,96	19 955	− 47,17	1,21

FONTE: Banco Central do Brasil, *Boletim*.

60 o SFH era responsável por virtualmente todo o estoque de poupança com correção monetária no Brasil. Depois, o Governo estabeleceu outros fundos de "poupança compulsória" com correção monetária. Algumas empresas estatais (notadamente a Eletrobrás) emitiram debêntures com correção monetária.

Entretanto, as associações e instituições financeiras privadas, apesar dos esforços do Governo para encorajá-las, relutaram em emitir obrigações com correção monetária. Os economistas não chegaram a um acordo quanto aos motivos dessa relutância, mas o nosso ponto de vista é que a não aceitação das citadas obrigações — garantidas por ativos correntes — é porque estes ativos, por sua própria natureza, não são à prova de inflação.[6] O Governo permitiu que os bancos comerciais, as sociedades de crédito, financiamento e investimento, os bancos de investimentos e os bancos de desenvolvimento (que continuam sendo até hoje a única fonte interna de financiamento industrial a longo prazo) utilizassem a correção monetária prefixada, pela qual os títulos e empréstimos dessas instituições incluíam uma estimativa oficial do aumento percentual no nível de preços nas condições do contrato, além da taxa máxima de juros legal de 12% ao ano (a lei de usura limitando a taxa de juros a 12% ao ano continua em vigor, embora seja agora definida para efeitos legais como líquida da taxa de inflação). O Governo tentou controlar as taxas de juros nominais. Conseqüentemente, já que ele tem po-

[6] É cada vez maior o número de publicações que procuram analisar por que os ativos indexados não surgiram espontaneamente no mercado de capitais privado. Ver Jeremy Siegel, "Indexed versus Nominal Contracting: A Theoretical Examination" (University of Chicago, 1974), mimeo; Stanley Fischer, "The Demand for Index Bonds", *in Journal of Political Economy* (junho de 1975), pp. 509-534; e Alan Blinder, "Indexing the Economy through Financial Intermediation", *in* K. Brunner e A. Meltzer (eds.), *Stabilization of the Domestic and International Economy* (Amsterdã, 1977), pp. 69-105. Para uma análise basicamente de acordo com o nosso ponto de vista, ver Nissan Liviatan e David Levhari, "Risk and the Theory of Indexed Bonds", *in American Economic Review* (junho de 1977), pp. 366-375. Uma descrição da tentativa de introduzir títulos privados com correção monetária no Brasil encontra-se em "A Nova Lei do Mercado de Capitais e a Resolução n.º 21 do Conselho Monetário", *in Conjuntura Econômica* (março de 1966), pp. 9-12. Ver também Donald Syvrud, "Estrutura e Política de Juros no Brasil, 1960/70", *in Revista Brasileira de Economia* (janeiro/março de 1972), pp. 124-126.

der discricionário para estabelecer a estimativa da taxa futura de inflação, a correção monetária prefixada funcionou essencialmente como um meio de controlar as taxas nominais.[7]

Dado o declínio da inflação (apesar de ter persistido) no período 1964-73, não se pode negar que a correção monetária permitiu algumas realizações econômicas importantes no Brasil. O *deficit* do Governo, que persistiu até 1973, foi financiado sem criar nova moeda. O setor habitacional acumulou um volume maciço de poupança, aplicado não só em moradias mas também na infra-estrutura municipal, e gerou considerável número de empregos na indústria de construção. Os investidores financeiros e os que aplicavam sua poupança em imóveis dispunham de ativos resistentes à inflação para manter sua riqueza, e não há dúvida de que os esquemas de poupança compulsória teriam sido inconcebíveis se não fossem protegidos contra a erosão de seu valor real.

No entanto, o público nunca se mostrou muito satisfeito com relação à experiência com correção monetária. E isso por um motivo bastante compreensível: os brasileiros nunca aceitaram assumir a dívida causada pela inflação, e isso constitui o principal motivo por que as instituições financeiras fora do SFH se viram impossibilitadas de utilizar a correção monetária. Até mesmo o SFH foi forçado a abandonar a correção monetária para suas hipotecas, que são atualmente reajustadas através de um esquema complicado no qual os pagamentos mensais de juros e amortização, calculados quando da assinatura do contrato, são reajustados anualmente de acordo com os índices *salariais* anuais do Governo[8] (o Governo brasileiro vinha mantendo, desde 1965, uma política salarial rigorosa). Os consumidores brasileiros estão convencidos de que qualquer dívida indexada cresceria rápida e excessivamente, e talvez se tornasse perpétua. Assim, apesar de os brasileiros estarem satisfeitos com a possibilidade de manter ativos indexados, continuam bastante relutantes em assumir uma dívida indexada.

7 Ver Syvrud, *op. cit.*

8 Ver "O Plano de Equivalência Salarial e a Correção Monetária", *in Conjuntura Econômica* (março de 1970), pp. 65-68. Ver também Paul Beckerman, "Adjustment for Inflation in the Brazilian National Housing Finance System" (University of Illinois, 1978), mimeo.

TABELA 6

O Banco Nacional da Habitação — 1966/76
(balancete consolidado)

(Cr$ Milhões)

Contas	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Ativo											
1) Líquido	31 (0,20)	43 (0,05)	39 (0,02)	41 (0,01)	30 (0,01)	24 (0,01)	60 (0,01)	133 (0,01)	737 (0,02)	380 (0,01)	254 (0,00)
(2) Refinanciamentos	89 (0,57)	451 (0,48)	1.873 (0,79)	3.582 (0,81)	6.231 (0,84)	9.927 (0,84)	14.205 (0,77)	19.839 (0,75)	34.062 (0,74)	53.250 (0,76)	92.836 (0,79)
a. Companhias Estaduais de Habitação	50 (0,32)	171 (0,18)	438 (0,18)	783 (0,18)	1.412 (0,19)	1.883 (0,16)	2.374 (0,13)	2.958 (0,11)	4.142 (0,09)	5.632 (0,08)	9.366 (0,08)
b. Caixas Econômicas (Estaduais e Federal)	16 (0,10)	121 (0,13)	461 (0,19)	662 (0,15)	699 (0,09)	825 (0,07)	754 (0,04)	709 (0,03)	1.486 (0,03)	2.600 (0,02)	6.582 (0,05)
c. Cooperativas Habitacionais	14 (0,09)	68 (0,07)	224 (0,09)	601 (0,14)	1.147 (0,15)	1.981 (0,17)	2.876 (0,16)	3.462 (0,13)	3.727 (0,08)	3.431 (0,05)	2.917 (0,02)
d. Sociedades de Crédito Imobiliário	1 (0,01)	13 (0,01)	148 (0,03)	286 (0,07)	482 (0,06)	951 (0,08)	3 377 (0,18)	5.344 (0,20)	8 190 (0,18)	13 155 (0,19)	20.933 (0,18)
e. Associações de Poupança e Empréstimos			17 (0,01)	117 (0,02)	224 (0,03)	340 (0,03)	960 (0,05)	1.550 (0,06)	2.812 (0,06)	5.430 (0,08)	9.650 (0,08)
f. Bancos Comerciais							2.047 (0,11)	3.927 (0,15)	8.925 (0,19)	15.333 (0,22)	31.535 (0,27)
g. Bancos de Investimento							783 (0,04)	1.369 (0,05)	2.487 (0,05)	3.041 (0,04)	2.978 (0,03)
h. Bancos de Desenvolvimento Estaduais							317 (0,02)	351 (0,01)	876 (0,02)	1.892 (0,03)	3.574 (0,03)
(3) Investimentos Mobiliários	27 (0,17)	416 (0,45)	425 (0,18)	688 (0,16)	1.047 (0,14)	1.697 (0,14)	3.702 (0,20)	4.951 (0,19)	8.715 (0,19)	11.485 (0,16)	13.604 (0,12)
(4) Subtotal: (1) + (2) + (3)	155	934	2.371	4.389	7.431	11.888	18.397	26.384	46.180	70.394	117.657
Passivo											
(5) Recursos Próprios	110 (0,71)	185 (0,20)	310 (0,13)	526 (0,12)	942 (0,13)	1.553 (0,13)	2.527 (0,14)	4.354 (0,17)	9.228 (0,20)	13.558 (0,19)	20.007 (0,17)
(6) Depósitos do FGTS		629 (0,67)	1.902 (0,80)	3.611 (0,82)	6 040 (0,81)	9.813 (0,83)	14 788 (0,80)	20.982 (0,80)	32.897 (0,71)	48.413 (0,69)	79.011 (0,67)

FONTE: Banco Central do Brasil, *Boletim*.
OBS.: Entre parênteses a participação de cada item no total do ativo.

O receio mais generalizado entre os brasileiros com relação à correção monetária tem sido a convicção de que ela fortalece o que é chamado de mecanismo de realimentação inflacionária. O argumento geral é que a inflação atual é causada apenas em parte pelos fatores excesso de demanda e elevação dos custos: é causada também pela inflação que ocorreu no passado recente. Diz-se que a inflação anterior é "realimentada" através da formação de expectativas e da força de compromissos anteriores, gerando pressão inflacionária no período atual. Não há dúvida de que esse mecanismo de realimentação existe em qualquer economia que sofra de inflação, mas os brasileiros acreditam, como se fosse uma verdade dogmática, que a correção monetária tornou-o particularmente forte. Alguns dos defensores mais entusiásticos da correção monetária admitiram que aceitam esse ponto de vista.[9] No entanto, foram realizadas poucas análises teóricas para justificar o ponto de vista de que a correção monetária fortalece o mecanismo de realimentação, e há até mesmo alguma evidência empírica num trabalho recente de Contador que parece indicar que a correção monetária quase não teve esse efeito no Brasil (embora argumentemos na nota 23 que os resultados de Contador devem ser interpretados com cuidado).[10]

Vamos agora examinar as bases teóricas do mecanismo de realimentação inflacionária.

3 — Canais do processo de realimentação inflacionária

O mecanismo macroeconômico de "realimentação inflacionária" que descrevemos opera através da formação de expectativas e incerteza de inflação. Consideramos como sendo em geral verdadeiro que um acréscimo na taxa de crescimento dos preços provoque um aumento

[9] Ver Claudio R. Contador, "O Efeito Realimentador da Correção Monetária", *in Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 7, n.º 3 (dezembro de 1977), pp. 663-680.

[10] *Ibid.*

nas expectativas e incerteza de inflação.[11] Esses acréscimos destacam o processo de realimentação. Para não nos alongarmos, vamos nos referir daqui em diante a um aumento (por qualquer motivo) na taxa de inflação que provoca aumentos na taxa esperada de inflação e na incerteza ligada a essa expectativa como uma "deterioração inflacionária". Primeiro, vamos examinar brevemente os motivos por que uma deterioração inflacionária teria efeitos inflacionários nas taxas de poupança e investimento e na demanda e oferta de moeda. Então indagaremos se a introdução de indexação financeira diminuiria ou aumentaria esses efeitos inflacionários.

Suponhamos, primeiro, que ativos indexados são disponíveis na economia. Uma deterioração inflacionária tenderia a diminuir a *taxa de poupança*, que seria inflacionária, pelos seguintes motivos: (i) porque os consumidores prefeririam comprar bens duráveis mais cedo em vez de mais tarde, quando seus preços aumentassem (ou poderiam aumentar); (ii) porque a taxa real esperada de juros da poupança seria reduzida; e (iii) porque a incerteza ligada a essa taxa real aumentaria. (Esses efeitos sobre a taxa de poupança seriam compensados se a taxa real de juros inicial fosse alta numa curva de poupança-oferta inclinada para trás e na medida em que o público respondesse a um aumento na incerteza de inflação poupando mais em vez de menos, numa tentativa para manter seu estoque real de poupança por precaução.)

Uma deterioração inflacionária provavelmente aumentaria a *taxa de investimento,* que também seria inflacionária. Isso aconteceria devido: (i) à diminuição na taxa real esperada de juros, que provoca tanto uma redução no custo real esperado dos fundos tomados em empréstimo quanto um aumento na cotação das ações e, portanto, uma redução no custo dos capitais recebidos pelas empresas; e (ii) à crescente incerteza ligada às taxas reais esperadas de retorno da moeda, que provavelmente provocariam um aumento

[11] Isso é certamente verdadeiro se as expectativas e incerteza de inflação forem de caráter simplesmente adaptativo. Se as expectativas de inflação forem racionais, há várias possibilidades, principalmente se a expectativa racional levar em conta o processo de realimentação. Estamos supondo que, sejam quais forem os motivos subjacentes, as expectativas de inflação são elásticas com relação à taxa de inflação.

Tabela 8

Contas de depósitos de poupança com correção monetária no SFH — 1970/76

Anos	Número de Contas (1.000)				Saldo Médio (Cr$)				Depósitos (Cr$ Milhões)				Retorno Nominal, 12 Meses Anteriores (%)			Índice Geral de Preços (IGP)
	Caixas Econômicas	Sociedades de Crédito Imobiliário	Associações de Poupança e Empréstimos	Total[a]	Caixas Econômicas	Sociedades de Crédito Imobiliário	Associações de Poupança e Empréstimos	Total[a]	Caixas Econômicas	Sociedades de Crédito Imobiliário	Associações de Poupança e Empréstimos	Total[a]	Caixas Econômicas	Sociedades de Crédito Imobiliário	Associações de Poupança e Empréstimos	
									261	49	20	330				
									752	81	60	893				
1970	998	188	163	1.349	1.801	851	822	1.550	1.797	160	134	2.091	26,3	28,7	28,4	19,2
1971	1.529	376	334	2.239	2.131	814	650	1.689	3.258	306	217	3.781	30,3	32,7	32,4	19,8
1972	1.900	771	563	3.234	3.366	1.067	888	2.387	6.395	823	500	7.718	25,6	26,9	26,7	15,5
1973	2.490	1.515	832	4.837	4.201	1.789	1.138	2.919	10.640	2.710	947	14.118	19,7	22,0	21,7	15,7
1974	3.239	2.414	1.153	6.806	6.520	2.501	1.534	4.250	21.118	6.037	1.769	28.924	38,4	40,9	40,4	34,5
1975	4.442	3.840	1.656	9.938	8.950	3.186	1.958	5.558	39.756	12.234	3.242	55.233	30,5	32,3	32,7	29,2
1976	5.602	5.732	2.338	14.142	13.313	4.590	3.078	7.915	74.579	26.314	7.169	111.934	41,4	41,4	43,7	46,4

FONTE: Banco Central do Brasil, *Boletim;* (abril de 1977).

[a] Inclui outros órgãos do SFH.

na cotação das ações. (Esses efeitos sobre a taxa de investimento seriam compensados na medida em que o aumento da incerteza de inflação tornasse os fluxos de caixa dos projetos de investimento mais imprevisíveis.)

Em seguida, uma deterioração inflacionária certamente diminuiria a *demanda de moeda*, que seria inflacionária. Isso porque as taxas reais esperadas de retorno dos ativos competindo com a moeda — com exceção das obrigações nominais e dos instrumentos de poupança nominais — seriam então mais altas em relação à taxa real esperada de retorno da moeda. Além disso, a incerteza com relação à taxa real esperada de retorno da moeda aumentaria, e em geral isso também serviria para diminuir a demanda de moeda.[12]

Finalmente, uma deterioração inflacionária forçaria um aumento na *oferta de moeda*, por seus efeitos na composição do ativo e passivo do sistema bancário. Isso acontece da seguinte maneira. Uma provável conseqüência da deterioração inflacionária seria uma tentativa por parte do público de reduzir tanto quanto possível seus depósitos à vista e transferir sua riqueza para ativos resistentes à inflação — bens de capital, imóveis, jóias, moedas estrangeiras, etc. Contudo, ao mesmo tempo haveria provavelmente um aumento acentuado na demanda de crédito bancário, porque: (i) como parte do processo inflacionário, os preços reais pagos e recebidos pelas empresas seriam consideravelmente alterados; e (ii) a inflação não foi antecipada quando os contratos atualmente em vigor foram assinados. Ambos os efeitos tendem a criar situações em que as empresas são compelidas a pedir crédito bancário. Assim, a conseqüência imediata de uma deterioração inflacionária seria, ironicamente, uma crise de liquidez no sistema bancário comercial, pois a demanda de crédito aumenta mais rápido do que a oferta. Isso coloca a autoridade monetária num dilema: deve tentar enfrentar a inflação ou a crise de liquidez? Obviamente, a autoridade estará sujeita a pressões políticas de ambos os lados. A princípio, ela pode tentar enfrentar a inflação restringindo o crédito, ou, ao menos, deixando que a crise

[12] Contudo, teoricamente é possível que um aumento na incerteza ligada à taxa real de inflação aumente a demanda de moeda. Isso poderia acontecer se as distribuições de probabilidade subjetiva das taxas reais de retorno da moeda e das ações forem negativamente correlacionadas. Ver Fischer, *op. cit.*

de liquidez "siga seu curso". Mas isso poderia provocar algumas falências e talvez uma recessão, o que, por sua vez, alarmaria a autoridade e provavelmente ocasionaria pressão política. Ela, então, permitiria expansão do crédito bancário, que quase inevitavelmente provoca um aumento inflacionário na oferta de moeda.

Esse ciclo de restrição e facilidade do crédito é familiar aos observadores de países em desenvolvimento, principalmente na América Latina. O ciclo surge sobretudo em países nos quais o crédito dos bancos comerciais é importante, onde esses bancos e seus credores são politicamente poderosos, onde há freqüentes e bruscas alterações nas antecipações e nas condições de oferta agregada e onde a autoridade monetária não tem poder institucional.[13]

Suponhamos agora que os ativos financeiros indexados se tenham tornado disponíveis na economia. De que forma isso alteraria o mecanismo de realimentação inflacionária que descrevemos?

Consideremos, primeiro, as funções de poupança e investimento. Se os meios de poupança forem indexados, então a deterioração inflacionária não terá efeitos sobre a taxa real esperada de juros da poupança: um ativo indexado de retorno fixo é, virtualmente por definição, um ativo com uma taxa real de retorno certa, fixa. Portanto, haveria relativamente pouca razão para que a poupança diminuísse devido a uma deterioração inflacionária. Se os instrumentos de investimento-financiamento forem indexados, os investidores de capitais deduziriam que, na medida em que retornos futuros mais altos antecipados sobre um dado projeto de investimento fizerem parte de uma tendência inflacionária antecipada, esses retornos pagariam o custo do financiamento. Além disso, se os ativos indexados competirem com ações nos mercados financeiros, aumentos nas expectativas e incerteza de inflação teriam um efeito positivo menor sobre a cotação das ações. Conseqüentemente, uma deterioração inflacionária teria um efeito inflacionário menor sobre a poupança e o investimento num regime com indexação do que num regime

13 O argumento de que a condição de liquidez dos bancos pode variar de acordo com a taxa esperada de inflação é semelhante em espírito à teoria de Irving Fisher de como o ciclo de comércio pode ser propagado através do sistema bancário. Ver Irving Fisher, *The Purchasing Power of Money* (Nova York, 1911).

sem indexação (deve-se notar, para referências posteriores, que a maior parte dos instrumentos de investimento no Brasil não é com correção monetária, embora as ORTN a prazo médio e alguns instrumentos de poupança sejam com correção monetária).

Por outro lado, uma deterioração inflacionária teria um efeito inflacionário maior sobre a demanda e a oferta de moeda num regime com indexação. A razão disso é que num regime sem indexação somente as ações e os ativos reais podem servir como barreiras contra a inflação, e esses ativos são, na melhor das hipóteses, barreiras incertas. O desconto sobre as obrigações nominais pode ser aumentado para compensar um aumento na taxa esperada de inflação, mas as obrigações ainda estão sujeitas ao mesmo grau de incerteza de inflação que a moeda. Mas quando existem obrigações indexadas os detentores da riqueza podem proteger sua riqueza real de modo seguro adquirindo essas obrigações. Uma deterioração inflacionária, então, geraria uma diminuição maior na demanda de moeda quando ativos indexados são disponíveis do que quando não o são. Além do mais, uma deterioração inflacionária exerceria provavelmente uma pressão mais forte sobre o sistema bancário comercial no caso de ativos indexados, pois o fluxo efetivo de recursos reais fora do sistema bancário seria muito mais eficiente. Quando ativos indexados não são disponíveis, os custos das transações para obter até memo uma proteção incerta da riqueza contra a inflação são consideráveis: deve-se encontrar imóveis, comprar dólares no câmbio negro, etc. Por outro lado, os títulos indexados seriam líquidos, legais, prontamente disponíveis sob qualquer denominação e constituiriam barreiras virtualmente perfeitas contra a inflação. O papel moeda em poder do público pode ser todo ele facilmente convertido em ativos indexados. Conseqüentemente, o valor real de cada nova injeção de moeda no sistema bancário diminuiria, através de aumentos no nível dos preços, muito mais rapidamente, pois as pessoas iriam transferir sua riqueza da moeda para ativos indexados.

Resumindo, a introdução de indexação financeira diminui o efeito inflacionário de uma deterioração inflacionária sobre a poupança e o investimento (isto é, sobre *IS*), mas aumenta o efeito inflacionário de uma deterioração inflacionária sobre a demanda e a oferta de moeda (isto é, sobre *LM*). Contudo, sem informações adicionais

não podemos afirmar se o efeito sobre *IS* da introdução de indexação financeira seria mais importante do que o efeito sobre *LM*.[14] Portanto, não podemos afirmar se a indexação torna o mecanismo de realimentação inflacionária mais ou menos forte.

4 — O mecanismo de realimentação inflacionária na experiência brasileira recente

Nesta seção vamos considerar os fatos da experiência inflacionária brasileira recente. Começaremos descrevendo a "deterioração inflacionária" que provocou o recrudescimento da inflação em 1974. Descreveremos, então, a evidência das estatísticas financeiras de que a função demanda de moeda foi deslocada para trás pela deterioração inflacionária. Em seguida, apresentaremos evidência de que o sistema bancário brasileiro entrou numa crise de liquidez no final de 1974 e de que o aumento na oferta de moeda durante 1975 e 1976 foi em grande parte uma resposta a essa crise.

4.1 — A "deterioração inflacionária" de 1974

Uma série de choques inflacionários ocorreu durante 1973 e 1974 na economia brasileira. Todos provavelmente contribuíram para o recrudescimento da inflação em 1974, embora sua importância relativa possa ser questionada.

i) O primeiro choque inflacionário foi o aumento no preço internacional do petróleo em outubro de 1973: como o Brasil é altamente dependente de importações de petróleo (aproximadamente 80% do petróleo consumido no Brasil são importados), o grande

[14] Desenvolvi um modelo do qual se pode derivar condições formais sob as quais o efeito sobre *IS* da introdução de correção monetária seria mais importante do que o efeito sobre *LM*. Ver Paul Beckerman, "Index-Linked Government Bonds and the Efficiency of Monetary Policy" (University of Illinois, 1978), mimeo. Uma versão simplificada e resumida é apresentada em apêndice a este artigo.

aumento nos preços internacionais teve inevitavelmente um efeito inflacionário sobre os custos.[15]

ii) Em abril de 1974 houve uma falência bancária importante: o Grupo Halles, uma das maiores casas bancárias do País, foi colocado sob intervenção pelas autoridades monetárias, e uma grande expansão no crédito teve de ser autorizada para impedir que esta falência gerasse um pânico financeiro generalizado.

iii) Diversos atos do novo Governo que tomou posse em março de 1974 provavelmente também tiveram consequências inflacionárias. A partir do reajuste anual do salário mínimo em maio de 1974, o Governo começou a estabelecer índices mais altos para os dissídios coletivos, numa tentativa de aumentar os salários reais. Isso foi feito não só devido ao fato de que desde 1964 os trabalhadores não recebiam uma justa parcela da expansão econômica do País, mas também na esperança de que o aumento dos salários gerasse uma maior demanda de consumo.

iv) Em agosto de 1974 o Governo publicou o II PND, através do qual esperava, primeiro, descentralizar o crescimento industrial para fora dos pólos de desenvolvimento congestionados (Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte) e, mais importante, promover as indústrias de insumos básicos, cujo crescimento estava gravemente retardado em relação às indústrias de bens de consumo duráveis. Um dos objetivos do novo plano qüinqüenal era prevenir a pressão inflacionária que o desequilíbrio estrutural parecia estar gerando. Ironicamente, no entanto, a própria divulgação do II PND constituiu um choque inflacionário. O Plano não só era extremamente ambicioso, mas também atribuía grande importância aos novos investimentos das empresas estatais, a serem financiados por fundos captados pelos bancos de desenvolvimento. Consequentemente, pro-

15 Pode-se argumentar que o aumento nos preços internacionais do petróleo não deve ser encarado como inflacionário em si, pois para qualquer país o aumento representou apenas uma alteração nos preços relativos. Certo. Mas no Brasil e em muitos outros países uma alteração nos preços relativos inevitavelmente ocasiona um aumento na demanda de crédito bancário, e isso provoca um aumento na oferta de moeda, na medida em que as autoridades monetárias permitem — ou são forçadas a permitir — que o sistema bancário satisfaça essa demanda.

vocou um receio generalizado no setor privado (que já se encontrava sob tensão) de que sua demanda de crédito seria restringida (no caso, verificou-se que o Plano era ambicioso demais para ser realizado e em 1975 foi em grande parte abandonado).

v) Em novembro de 1974 ocorreu um fato que provavelmente constituiu mais um choque inflacionário: apesar da oposição de boa parte da opinião militar e empresarial, o Governo realizou as primeiras eleições relativamente livres para o Congresso desde 1965. O partido político de oposição teve vitórias importantes em todo o País, e os empresários passaram por um período de bastante incerteza, dado que a mudança na equação política poderia ter conseqüências desfavoráveis.[16] A situação foi agravada pelos problemas cada vez maiores do Brasil na esfera econômica internacional. Desde 1968 o Brasil vinha mantendo o crescimento do produto real acima de 9% ao ano, devido em grande parte à expansão das exportações, conseguindo manter o crescimento da produção durante quase todo o ano de 1974 — nesse ano o produto nacional real aumentou 9,5%. Mas os países da OCDE, os principais clientes do Brasil, registraram uma redução de 0,2% em suas rendas, e além disso tiveram que dirigir uma parcela maior de suas despesas de importação para o petróleo. As importações brasileiras, sem contar as de petróleo, continuaram a aumentar, e a princípio o Governo não tomou nenhuma medida para conter esse aumento, pois sentia que ainda poderia manter o crescimento das exportações.

vi) Assim, além da expansão de crédito permitida pelo Governo para aliviar a crise de confiança causada pelo colapso do Halles, foi autorizada a expansão do crédito para os exportadores agrícolas e industriais, em parte para ajudá-los enquanto a demanda externa continuasse em recessão, em parte para estimular a produção de exportação. Como resultado, o Brasil apresentou um *deficit* em conta corrente de quase US$ 7 bilhões em 1974, em comparação com um *deficit* de menos de US$ 2 bilhões no ano anterior; e a dívida externa total aumentou de US$ 12,6 bilhões para US$ 17,2 bilhões.[17]

[16] Ver Paul Beckerman, "The Trouble...", *op. cit.*, para um exame mais detalhado dessa questão.

[17] Ver "Brazil Counts its Debts", *in The Economist* (13 de março de 1974), pp. 77-8.

A importância relativa das mudanças que provocaram o recrudescimento da inflação no Brasil está aberta ao debate. Deve-se notar, no entanto, que pela primeira vez na experiência inflacionária latino-americana um *deficit* no orçamento do Governo não pode ser culpado pela inflação: a partir de 1973 o orçamento federal anual do Brasil tem registrado *superavit*. Mas quase não há dúvida quanto a suas conseqüências: em 1974 e 1975 o índice geral de preços no Brasil aumentou 34,5 e 29,2%, respectivamente, enquanto as taxas de aumento em 1970, 1971, 1972 e 1973 foram 19,2, 19,8, 15,5 e 15,7%, respectivamente. Ademais, a taxa de inflação piorou em 1976: nesse ano o índice geral de preços aumentou 46,4%, e só com grande dificuldade o Governo conseguiu reduzir a taxa de aumento dos preços para 29,2% em 1977. Em vista dos choques inflacionários de 1973 e 1974, é bastante compreensível que a taxa de inflação no Brasil tenha aumentado acentuadamente em 1975. Mas como explicar a inflação sustentada após 1974? Nosso argumento é que durante 1974 e 1975 o mecanismo de realimentação inflacionária propagou os choques inflacionários de 1973 e 1974 através do tempo. Dado que ativos financeiros indexados são disponíveis no Brasil, sustentamos que o mecanismo de realimentação inflacionária operou principalmente através da demanda e oferta de moeda. Vamos examinar esses dois aspectos separadamente.

4.2 — A demanda de moeda no Brasil em 1974

Os dados básicos para a análise da demanda de moeda no Brasil são apresentados nas Tabelas 9 a 13. Devido ao fato de a inflação, as expectativas de inflação e a incerteza de inflação terem aumentado durante 1974, após alguns anos de taxas decrescentes de inflação, o público evidentemente respondeu transferindo sua riqueza dos ativos monetários e outros ativos nominais para ativos indexados. A magnitude dessa mudança pode ser vista nas Tabelas 9 e 10. Na Tabela 9 (linhas 17 e 20), podemos observar que, enquanto em 1972 e 1973 cerca de 21% da poupança interna bruta eram sob a forma de ativos nominais não-monetários (isto é, depósitos nominais a prazo com correção monetária prefixada, aceites cambiais e LTN), em 1974 apenas 9% da poupança financeira interna bruta foram reali-

TABELA 9

Poupança financeira bruta nacional — 1972/76
(dados provisórios)

(Cr$ Milhões)

Fluxos Anuais	1972	1973	1974	1975	1976
(1) Haveres Financeiros	17.564	30.006	31.350	54.152	67.501
(2) Depósitos a Prazo Fixo	7.527	8.794	7.660	21.097	18.982
(3) Aceites Cambiais	6.897	13.847	7.788	13.201	11.789
(4) LTN	6.300	7.196	—2.599	22.599	32.500
(5) Ativos Nominais de Renda Fixa: (2)+(3)+(4)[a]	20.724	29.837	12.849	56.897	63.271
(6) Depósitos de Poupança	3.952	6.409	14.803	26.309	51.397
(7) Letras Imobiliárias	1.887	1.502	1.770	650	681
(8) ORTN	4.410	4.968	12.057	27.147	24.612
(9) Ativos Indexados: (6)+(7)+(8)	10.249	12.879	28.630	54.106	76.600
(10) Programas de Poupança Compulsória	7.419	10.968	21.593	29.471	54.525
(11) Reservas Técnicas de Empresas Seguradoras	316	276	545	802	756
(12) Títulos de Renda Variável	28.282	42.857	53.362	83.324	66.950
(13) Poupança Financeira Bruta Interna	84.579	126.823	148.329	278.752	329.693
(14) Poupança Financeira Bruta Externa	17.636	17.152	36.665	34.773	25.622
(15) Poupança Financeira Bruta	102.215	143.975	184.994	313.525	355.315
(16) PIB	359.133	477.163	676.617	897.194	1.397.829
(17) (5) ÷ (13)	0,24	0,24	0,09	0,19	0,19
(18) (5) ÷ (15)	0,20	0,21	0,07	0,17	0,18
(19) (5) ÷ (16)	0,06	0,06	0,02	0,06	0,05
(20) (9) ÷ (13)	0,12	0,10	0,19	0,19	0,23
(21) (9) ÷ (15)	0,10	0,09	0,15	0,17	0,22
(22) (9) ÷ (16)	0.03	0,03	0,04	0,06	0,05
(23) (13) ÷ (16)	0,23	0,27	0,22	0,31	0,24
(24) (15) ÷ (16)	0,28	0,30	0,27	0,35	0,25

FONTE: Banco Central do Brasil, *Boletim* (março de 1977).
[a] Alguns depósitos a prazo fixo em bancos de investimento rendem correção monetária *ex post*; mas são poucos e estão incluídos nos depósitos a prazo fixo.

zados nessa forma. A Tabela 10 proporciona evidência a uma questão correlata: durante 1974 o estoque nominal de contas de depósitos de poupança no SFH aumentou 104,8% (linha 2), o estoque nominal de ORTN em poder do setor privado aumentou 58,3% (linha 6) e o estoque nominal de títulos estaduais e municipais em poder do setor privado aumentou 67,6% (linha 5); ao mesmo tempo, o estoque nominal de depósitos nominais a prazo aumentou apenas 8%, o estoque nominal de aceites cambiais aumentou 22,4%, e o estoque nominal de LTN em poder do público aumentou 11,2%. Dado que o nível geral de preços aumentou 34,5% durante 1974, é evidente que em termos reais o estoque de cada categoria de ativos indexados aumentou consideravelmente, enquanto o estoque de cada categoria de ativos nominais não-monetários diminuiu.

A deterioração inflacionária evidentemente afetou adversamente os saldos de demanda de moeda real (o que é mais interessante para os objetivos deste trabalho). Em termos reais a oferta de moeda (M_1) diminuiu 0,8% durante 1974, embora a oferta nominal de moeda tenha aumentado 33,5%. Em comparação, durante 1972 e 1973 a oferta real de moeda aumentou 19,7 e 27%, respectivamente (ver Tabela 12, linha 17). Os bancos comerciais privados estavam sob forte pressão: durante 1974 o total de seus depósitos caiu 3,5% em termos reais, enquanto em 1971, 1972 e 1973 o total dos depósitos aumentou 17,8, 23,2 e 20,7%, respectivamente (ver Tabela 11, linha 13). Os depósitos no Banco do Brasil aumentaram 5,1% em termos reais durante 1974, em comparação com aumentos de 7,2 e 32,2% em 1972 e 1973; virtualmente todo o aumento de 1974 ocorreu nos três primeiros meses. Durante 1974 os saldos reais de moeda e os ativos nominais não-monetários em poder do público diminuíram ligeiramente, apesar de um aumento de 9,5% no PNB real. Isso era o efeito natural da deterioração inflacionária sobre a demanda de moeda numa economia com ativos indexados.

Essa interpretação da mudança na distribuição dos ativos no Brasil desperta uma série de indagações interessantes, que passamos a considerar antes de examinarmos as consequências da deterioração inflacionária sobre a oferta de moeda.

Primeiro, por que as taxas oferecidas sobre os ativos nominais não foram aumentadas para concorrer com os ativos indexados? Ess

Tabela 10

Principais haveres financeiros — 1972/76

(milhões de cruzeiros e variação percentual sobre o período anterior)

Haveres Financeiros	Dezembro 1972	Dezembro 1973	Março 1974	Junho 1974	Setembro 1974	Dezembro 1974	Março 1975	Junho 1975	Setembro 1975	Dezembro 1975	Março 1976	Junho 1976	Setembro 1976	Dezembro 1976
(1) Haveres Monetários	63.829	93.835	97.521	105.032	107.993	125.185	121.139	138.419	149.957	179.337	174.709	204.105	207.744	248.345
Variação Trimestral			+ 3,9	+ 7,7	+ 2,8	+ 15,9	− 3,2	+14,3	+ 8,3	+ 19,6	− 2,6	+16,8	+ 1,8	+ 19,5
Variação Anual		+47,0				+ 33,4				+ 43,3				+ 38,5
(2) Contas de Poupança com Correção Monetária no SFH	7.713	14.122	16.030	18.480	22.421	28.925	34.303	40.201	47.807	55.234	64.721	76.834	91.677	107.539
Variação Trimestral			+13,5	+15,3	+21,3	+ 29,0	+18,6	+17,1	+18,9	+ 15,5	+17,1	+18,7	+19,3	+ 17,3
Variação Anual		+83,1				+104,8				+ 91,0				+ 94,7
(3) Depósitos a Prazo Fixo	17.017	25.811	27.725	28.635	30.978	33.471	35.858	42.472	50.191	54.568	56.727	66.053	68.656	73.132
Variação Trimestral			+ 7,4	+ 3,3	+ 8,2	+ 8,0	+ 7,1	+18,4	+18,1	+ 8,7	+ 4,0	+20,4	+ 3,9	+ 6,5
Variação Anual		+51,7				+ 29,7				+ 63,0				+ 34,0
(4) Letras Imobiliárias com Correção Monetária	5.015	6.517	6.772	6.945	7.645	8.287	8.550	8.212	8.686	8.937	9.031	9.448	9.574	9.779
Variação Trimestral			+ 3,9	+ 2,6	+10,1	+ 8,4	+ 3,2	− 4,0	+ 5,8	+ 2,9	+ 1,1	+ 4,6	+ 1,3	+ 2,1
Variação Anual		+30,0				+ 27,2				+ 7,8				+ 9,4
(5) Títulos da Dívida Pública Estadual e Municipal com Correção Monetária	1.721	3.232	3.272	3.752	4.607	5.417	5.856	6.875	8.537	13.834	14.644	15.661	18.593	23.230
Variação Trimestral			+ 1,2	+14,7	+22,8	+ 17,6	+ 8,1	+17,4	+24,2	+ 62,0	+ 5,9	+ 6,9	+18,7	+ 24,9
Variação Anual		+87,8				+ 67,6				+155,4				+ 67,9
(6) ORTN em Poder do Público	15.893	20.804	22.300	25.373	29.843	32.937	35.119	42.489	49.727	57.690	62.677	66.890	76.197	80.857
Variação Trimestral			+ 7,2	+13,8	+17,6	+ 10,4	+ 6,6	+21,0	+17,0	+ 16,0	+ 8,6	+ 6,7	+13,9	+ 6,1
Variação Anual		+30,9				+ 58,3				+ 75,2				+ 40,2
(7) LTN em Poder do Público	8.054	12.612	13.598	13.149	11.486	14.405	17.439	21.071	24.619	22.136	34.034	49.347	55.335	64.750
Variação Trimestral			+ 7,8	− 3,3	−12,6	+ 25,4	+21,0	+20,8	+16,8	− 10,1	+53,7	+45,0	+12,1	+ 17,0
Variação Anual		+56,6				+ 14,2				+ 53,7				+192,5
(8) Aceites Cambiais	20.973	34.820	38.442	38.761	40.275	42.608	44.034	46.586	50.508	55.809	58.530	61.965	64.680	68.392
Variação Trimestral			+10,4	+ 0,8	+ 3,9	+ 5,8	+ 3,3	+ 5,8	+ 8,5	+ 10,5	+ 4,9	+ 5,9	+ 4,4	+ 5,7
Variação Anual		+66,3				+ 22,4				+ 31,0				+ 22,5
(9) Total dos Principais Haveres Financeiros (Excluindo Ações)	142.448	216.681	227.871	246.851	260.081	291.695	307.377	352.038	399.881	465.267	479.334	561.395	608.260	684.306
(10) Índice Geral de Preços	343	397	438	486	507	534	567	602	647	690	769	847	946	1.010
Variação Trimestral			+10,3	+11,0	+ 4,3	+ 5,3	+ 6,2	+ 6,2	+ 7,5	+ 6,6	+11,4	+10,1	+11,7	+ 6,8
Variação Anual		+15,7				+ 34,5				+ 29,2				+ 46,4

FONTE: Banco Central do Brasil, *Boletim*.

dente que as taxas nominais sobre depósitos a prazo com correção monetária prefixada não puderam ser aumentadas em 1974, e a proibição efetiva de pagar juros sobre depósitos à vista nos bancos comerciais foi mantida. Por falta de dados, não nos é possível determinar o desconto efetuado sobre títulos nominais de curto prazo, como aceites cambiais e certificados de depósito, em 1974, pois embora aparentemente tenha sofrido um ligeiro aumento, este não foi suficiente para atrair os investidores. Por outro lado, o problema também se devia ao fato de que durante todo o ano foram mantidos controles sobre os empréstimos financiados por esses títulos (ver Tabela 12).

Há razões fundamentais para que as taxas sobre ativos nominais não aumentassem para concorrer com os ativos indexados.[18] Consideremos a situação dos bancos comerciais, que tiveram suas taxas de depósito limitadas, por decreto, a zero (embora de qualquer modo obtivessem pouco incentivo para aumentá-las em resposta à crescente inflação), e suas taxas de empréstimo sujeitas a controles oficiais através do mecanismo da correção monetária prefixada (embora às vezes ganhassem mais do que o limite legal através de artifícios como comissões bancárias e saldos compensatórios; ademais, os bancos comerciais brasileiros sempre racionaram bastante o crédito). Nessas circunstâncias, as taxas de lucro dos bancos eram pelo menos adequadas, sem considerar a taxa de inflação, pois tudo o que a inflação crescente viesse a tirar da taxa real de juros ganha pelos bancos sobre seus empréstimos também tiraria da taxa real de juros paga sobre seus depósitos. Pouca diferença faz para um banco se ele "ganha", digamos, juros reais de menos 10% sobre seus empréstimos, se ele "paga" juros reais de menos 40% sobre seus depósitos, pois ainda assim está ganhando um diferencial de 30%. E mesmo se a taxa real de depósito for muito negativa os bancos comerciais não se encontrarão inteiramente sem fundos, pois o público tem que manter alguns depósitos à vista para suas transações.

18 Walter Ness, *op. cit.*, argumenta que o fato de as taxas nominais não terem aumentado suficientemente foi uma das causas principais dos problemas enfrentados pelo sistema financeiro no Brasil após 1974. Se [illegible] aumentado a ponto de deter o fluxo de recursos dos ativos nominais para os indexados, o resultado provavelmente seria a falência generalizada.

Tabela 11

Bancos comerciais privados em operação no Brasil — 1970/76
(em milhões de cruzeiros e como % do ativo total)

Contas	Dezembro 1970	Dezembro 1971	Dezembro 1972	Dezembro 1973	Março 1974	Junho 1974	Setembro 1974	Dezembro 1974	Março 1975	Junho 1975	Setembro 1975	Dezembro 1975	Março 1976	Junho 1976	Setembro 1976	Dezembro 1976
Ativo																
(1) Encaixe Compulsório	3.645 (0,13)	4.909 (0,12)	6 562 (0,11)	10.118 (0,12)	10.773 (0,12)	10.753 (0,11)	10.783 (0,10)	10.830 (0,09)	8.771 (0,08)	10.461 (0,08)	11.831 (0,08)	13.690 (0,08)	14.192 (0,08)	18.202 (0,09)	24.208 (0,11)	29.258 (0,11)
(2) Encaixe Total	5 505 (0,20)	7 864 (0,19)	11 164 (0,18)	16 967 (0,20)	15.476 (0,17)	16.208 (0,16)	15.982 (0,15)	19 319 (0,17)	15.694 (0,14)	18 902 (0,14)	18 841 (0,13)	23 995 (0,15)	22 646 (0,13)	30.484 (0,15)	35.459 (0,16)	48 963 (0,19)
(3) Empréstimos	16 573 (0,59)	25 099 (0,61)	36.697 (0,59)	50 984 (0,60)	54.974 (0,61)	59.014 (0,60)	64 495 (0,62)	71 877 (0,62)	73 423 (0,63)	84 085 (0,63)	93 548 (0,66)	106 055 (0,65)	115 365 (0,68)	131 694 (0,62)	141 486 (0,64)	157 328 (0,62)
(4) Valores Mobiliários	576 (0,02)	1.041 (0,03)	1 655 (0,03)	2 361 (0,03)	3 454 (0,04)	4 042 (0,04)	4.221 (0,04)	4.764 (0,04)	4.644 (0,04)	6.002 (0,04)	5.633 (0,04)	8.803 (0,05)	7.578 (0,04)	11.489 (0,06)	10.916 (0,05)	15.149 (0,06)
(5) Total (1) + (2) + (3) + (4)	27.978	41.112	61 679	85 011	89 849	98.585	104 301	116 148	116 192	134 017	142 597	162 351	170 684	202 369	219 438	254 850
Passivo																
(6) Depósitos	18.646 (0,67)	26.296 (0,64)	38 037 (0,62)	52 283 (0,62)	53 124 (0,59)	55.672 (0,56)	57 344 (0,55)	67 857 (0,58)	65 645 (0,56)	75 882 (0,57)	81 337 (0,57)	97 918 (0,60)	94 567 (0,55)	110 682 (0,55)	113 008 (0,51)	136.530 (0,54)
(7) Débitos junto ao Banco Central	1.511 (0,05)	2.243 (0,05)	3 020 (0,05)	3 782 (0,04)	4 561 (0,05)	6 106 (0,06)	8.234 (0,08)	6.136 (0,05)	9.032 (0,08)	11.704 (0,09)	13.769 (0,10)	12.931 (0,08)	17.918 (0,10)	19.497 (0,10)	20.138 (0,09)	18.718 (0,07)
(8) Responsabilidades junto a Entidades Oficiais	649 (0,02)	1.084 (0,03)	1 482 (0,02)	1 750 (0,02)	1 945 (0,02)	2.096 (0,02)	2.392 (0,02)	2.927 (0,03)	3.189 (0,03)	3.384 (0,03)	3.585 (0,03)	3.957 (0,02)	4.154 (0,02)	4.735 (0,02)	5.462 (0,02)	6.249 (0,02)
(9) Operações Cambiais	2.702 (0,10)	4.823 (0,12)	9 606 (0,16)	13 902 (0,16)	17 006 (0,19)	20.186 (0,20)	20.979 (0,20)	20.596 (0,18)	19.924 (0,17)	21.526 (0,16)	21.136 (0,15)	21.962 (0,14)	27.038 (0,16)	34.422 (0,17)	41.734 (0,19)	51.546 (0,20)
(10) Arrecadações Diversas	875 (0,03)	1.593 (0,04)	2 656 (0,04)	3 740 (0,04)	3.351 (0,04)	3.532 (0,04)	4.724 (0,05)	6.117 (0,05)	5.395 (0,05)	6.227 (0,05)	7.342 (0,05)	8.029 (0,05)	8.605 (0,05)	10.131 (0,05)	11.404 (0,05)	12.866 (0,05)
(11) (1) ÷ (2)	0,66	0,62	0,59	0,60	0,70	0,66	0,67	0,56	0,56	0,55	0,63	0,57	0,63	0,60	0,68	0,59
(12) (3) − (6)	0,89	0,95	0,96	0,98	1,03	1,06	1,12	1,16	1,12	1,11	1,15	1,08	1,22	1,14	1,25	1,15
(13) (6) Deflacionado pelo IGP	18.646	21.958	27.052	32.660	30.079	28.409	28.050	31.514	28.712	31.260	31.117	35.191	30.498	32.407	29.626	33.524
Variações Trimestrais					− 7,9	− 5,6	− 1,3	+ 12,3	− 8,9	+ 8,9	− 0,3	+ 12,9	− 13,3	− 7,9	− 8,6	+ 13,2
Variações Anuais		+ 17,8	+ 23,2	+ 20,7				− 3,5				+ 11,5				− 4,7
(14) Indice: Cheques Compensados ÷ Depositos à Vista (1966 = 100)	128	172	183	199	192	185	210	239	256	330	380	350	361	413	391	446

OBS.: Entre parênteses a participação de cada item no total do ativo.

Na verdade, um banco pode ser capaz de captar mais recursos se oferecer uma taxa de retorno mais alta sobre seus depósitos, e esses recursos poderiam ser emprestados de modo rentável. Entretanto, um banco comercial que pagasse uma taxa de depósito mais alta teria que cobrar uma taxa de empréstimo também mais alta. Isso se torna bastante arriscado, tendo em vista que taxas de empréstimos mais altas aumentariam a probabilidade de que os credores não pagassem, principalmente em vista das circunstâncias incertas e da "dispersão" dos preços reais que inevitavelmente acompanham um aumento na taxa de inflação. Ademais, um banco comercial teria que alterar sua taxa de depósito com freqüência e talvez muito repentinamente para que suas contas de depósito pudessem competir com ativos indexados. Isto porque ativos nominais competem desvantajosamente com ativos indexados num período de inflação crescente, não só porque a taxa real esperada de juros sobre os primeiros não pode igualar a oferecida sobre os últimos, mas também porque a taxa real sobre ativos nominais é incerta, enquanto a que recai sobre um ativo indexado não o é. Assim, se os bancos comerciais quiserem competir com ativos indexados através da taxa de depósito, terão que oferecer uma taxa nominal relativamente alta — parte da qual seria um prêmio de risco para o depositante — e alterar a taxa freqüentemente. Isso tornaria as operações bancárias inaceitavelmente inconstantes.

Os intermediários financeiros não-bancários encontram-se numa posição um pouco mais difícil, pois não recebem depósitos à vista. Podem ainda funcionar num contexto inflacionário com taxas relativamente baixas sobre os instrumentos que vendem ao público, principalmente porque seus maiores compradores são empresas com encaixes reais flutuantes. Tais empresas deveriam estar bastante inclinadas a comprar títulos nominais a curto prazo, não só porque são líquidos, mas também porque a sua taxa real de retorno, mesmo se esta for negativa, será certamente maior, no mínimo no montante de sua taxa nominal, do que a taxa real de retorno da moeda. No Brasil as taxas de empréstimo dos intermediários financeiros não-bancários são controladas pela autoridade monetária, e as taxas dos empréstimos bancários são relativamente baixas, pelos motivos já

mencionados (por outro lado, a demanda de crédito aos intermediários financeiros não-bancários é sempre grande, principalmente devido às práticas de racionamento dos bancos, e geralmente há bastante pressão no sentido de aumentar as taxas de empréstimos dos intermediários financeiros). De novo, na medida em que mantêm um diferencial positivo entre as taxas dos empréstimos tomados e concedidos, os intermediários financeiros não-bancários podem manter-se muito bem, mesmo se a taxa dos empréstimos tomados for negativa. A situação dessas instituições financeiras é mais precária do que a dos bancos comerciais, e tanto mais quando há inflação. Os papéis negociáveis podem ter um desconto, e assim a taxa real de juros nesse mercado pode variar muito mais do que a taxa real sobre depósitos bancários. Apesar do desconto, os instrumentos do mercado financeiro só podem competir efetivamente com ativos indexados se forem vendidos a prazos muito curtos. Em prazos mais longos, a incerteza com relação à taxa real sobre os títulos nominais se torna muito grande.

Entretanto pode-se perguntar: Por que não instituir a indexação de modo mais abrangente? Por que não exigir que os bancos comerciais e os intermediários financeiros não-bancários indexem suas taxas de empréstimo e de depósito? Simplesmente porque os tomadores de empréstimo a curto prazo não apoiariam. O crédito comercial geralmente é coberto pelas vendas e contas a receber; e estas, por sua própria natureza, não são à prova de inflação. Mas mesmo se os empréstimos dos bancos comerciais pudessem ser indexados devemos lembrar que uma parte significativa dos ativos desses bancos é mantida em forma de reservas obrigatórias e papel-moeda. Para que os bancos comerciais indexassem seus depósitos à vista, teriam que indexar também suas reservas – isto é, a oferta de moeda como um todo teria que ser indexada. Mas isso não teria sentido. Se a unidade de moeda corrente fosse indexada, ela seria alterada, pois em vez do cruzeiro a unidade monetária se tornaria efetivamente o cruzeiro indexado. Os preços seriam então estabelecidos em termos de cruzeiros indexados, a verdadeira medida da inflação seria o índice de preços em cruzeiros indexados e o índice de preços em cruzeiros comuns seria irrelevante. O que anteriormente causava

inflação através da criação de cruzeiros agora a provocaria mediante cruzeiros indexados, e a economia estaria de volta ao ponto em que se encontrava antes da introdução da indexação (essa observação obriga-nos a esclarecer que a indexação é a instituição de uma segunda unidade monetária paralela à unidade do meio circulante). Tanto as vantagens quanto os problemas da indexação decorrem do fato de que, apesar de essa segunda unidade monetária não estar sujeita à incerteza da inflação, o mesmo não acontece com a taxa de câmbio entre as duas unidades monetárias. Ademais, a segunda unidade monetária não pode ser utilizada para transações.

4.3 — A oferta de moeda no Brasil em 1975/76

A mudança radical na distribuição dos ativos que ocorreu durante 1974 introduziu inevitavelmente um mecanismo de realimentação inflacionária mais institucional, já que a autoridade monetária se viu forçada a permitir que a inflação continuasse. Houve outros choques inflacionários após 1974, como por exemplo uma série de malogros na agricultura em todo o País em meados de 1975, que provocou não só problemas de abastecimento mas também uma expansão de crédito inflacionária. Contudo, achamos que a alteração na distribuição de ativos em 1974 foi em si uma fonte significativa de pressão inflacionária sobre a autoridade monetária. Consideremos, portanto, os desenvolvimentos na oferta de moeda no Brasil durante 1975 e 1976.

É evidente que no final de 1974 o Governo tomou consciência de que a transferência de ativos nominais para ativos indexados estava causando uma crise de liquidez no sistema bancário, bem como graves problemas para o sistema financeiro em geral.[19] Assim, em novembro daquele ano foram tomadas várias medidas para diminuir a citada transferência. O BNH decretou que somente as pessoas físicas poderiam manter contas de depósitos de poupança no SFH, e também reduziu o período após o início de cada mês para depósitos de poupança durante o qual os novos depósitos seriam considerados

[19] Ver *Conjuntura Econômica* (outubro de 1974), p. 48.

como efetuados no dia 1.º.[20] Assim, as empresas ficaram proibidas de manter ativos indexados por períodos muito curtos. Mas o problema crítico imediato era a situação dos bancos comerciais. A demanda de empréstimos aumentou consideravelmente durante o ano, sem dúvida muito mais em termos nominais do que a taxa de inflação, em vista dos graves problemas econômicos, enquanto os depósitos diminuíram em termos reais. Os bancos evidentemente tentaram satisfazer uma parte dessa demanda de empréstimos. Pela primeira vez, a razão entre empréstimos e depósitos subiu acima de 1, e os empréstimos reais aumentaram (ver Tabela 11, linha 12). No início de 1975 a restrição ao crédito atingiu graves proporções, e há evidência de que após outubro de 1975 a economia sofreu uma recessão industrial que ameaçou tornar-se muito grave.[21]

Essa situação deixou as autoridades monetárias com poucas alternativas. No final de fevereiro de 1975 deu-se início a uma política monetária expansionista, reduzindo a proporção das reservas obrigatórias. A magnitude da expansão aumentou muito durante março e abril, quando uma modalidade especial de empréstimo de seis meses foi colocada à disposição do sistema bancário comercial privado. O objetivo dessa facilidade, conhecida como "Refinanciamento Compensatório", era proporcionar auxílio temporário aos bancos

[20] Segundo a nova instrução, juros e correção monetária de um dado mês só seriam pagos sobre as quantias depositadas até o dia 5, em vez de até o dia 15, como estipulado anteriormente. Sob o regulamento anterior, os poupadores podiam de modo rentável investir fundos em títulos do mercado monetário entre o dia 1.º e o dia 15, antes de depositá-los nas contas de depósitos de poupança, ganhando assim de duas fontes sobre os fundos. Ver *Conjuntura Econômica* (novembro de 1974), p. 32. As empresas aplicavam o seu excesso de caixa nas contas de depósitos de poupança do SFH, o que tornava as contas bastante inconstantes e contrariava seus objetivos.

[21] Dados sobre o consumo de energia elétrica (em milhões de quilowatts-hora) na região do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais indicam que houve realmente uma recessão:

setembro de 1974:	1.663	janeiro de 1975:	1.587
outubro de 1974:	1.584	fevereiro de 1975:	1.586
novembro de 1974:	1.654	março de 1975:	1.590
dezembro de 1974:	1.581	abril de 1975:	1.640

FONTE: Banco Central do Brasil, *Boletim* (março de 1977), p. 149

sem — esperava-se — interferir no esforço do Governo para a estabilização a longo prazo. Um montante aproximadamente igual a 10% da oferta de moeda foi emprestado aos bancos comerciais, que o utilizaram para expandir seus empréstimos (ver Tabela 11). O aumento de liquidez teve um efeito estimulador sobre a economia, e, embora esse aumento fosse inflacionário, o Governo esperava que pudesse dominar de novo a oferta de moeda quando as condições melhorassem. Infelizmente, os ativos indexados mantiveram o mecanismo de realimentação inflacionária tão forte como sempre: o estoque aumentou tanto quanto no ano anterior (ver Tabela 10), e a oferta de moeda aumentou muito lentamente (ver Tabela 12), mal compensando a queda na oferta real de moeda durante a primeira parte do ano.

Um outro fato complicou a situação financeira em 1975. Durante esse ano os mercados monetários tornaram-se hiperativos nos principais centros financeiros do Brasil, tendo os volumes e as taxas aumentado acentuadamente e se tornado altamente variáveis, com o prazo de vencimento dos títulos do mercado monetário diminuindo drasticamente. Os intermediários financeiros não-bancários utilizavam cada vez mais um modo caracteristicamente novo de operação em sua competição visando a recursos com os ativos indexados: a "carta de recompra", documento que acompanha a venda de um título, como um aceite cambial ou um certificado de depósito, prometendo que o vendedor do título o recomprará após certo número de dias, a um preço específico. Nessa transação a carta de recompra tornou-se o verdadeiro instrumento financeiro e o título meramente colateral. Dado que essas cartas eram em geral de vencimento extremamente curto, sua taxa real de retorno estava sujeita a relativamente pouca incerteza de inflação. Assim, podiam competir efetivamente com ativos indexados. Sua desvantagem, evidentemente, é que iriam financiar empréstimos comerciais e industriais a prazos mais longos, enquanto as taxas do mercado monetário podiam flutuar consideravelmente. Os recursos monetários eram então atraídos de volta para o setor nominal da economia, principalmente porque as empresas não mais podiam aplicar seus fundos nas contas de depósitos de poupança, e porque o público acreditava, em vista do fato de o Governo estar adotando uma política monetária expansionista,

que era melhor comprar tais títulos antes que suas taxas reais de retorno diminuíssem. Esse mercado monetário tornou-se conhecido no Brasil como o *open market*, porque utiliza a mesma infra-estrutura financeira empregada para transações com ORTN e LTN.

Graves problemas surgiram no final de 1975, quando o Governo tentou retornar a uma política monetária contracionista. Nessa mesma época o empréstimo de "Refinanciamento Compensatório" estava por vencer, e antes da data do vencimento os bancos recorreram excessivamente às LTN. Mais ou menos entre setembro e novembro, um volume maciço de títulos foi despejado no *open*, pois os bancos comerciais procuravam converter os títulos em dinheiro para pagar o empréstimo e os investidores tentavam se desfazer de títulos que provavelmente iriam sofrer uma perda de capital. Muitas instituições financeiras se acharam em dificuldades quando do aumento repentino das taxas de curto prazo, fato geralmente descrito nos meios financeiros como a primeira crise do *open*. Outras crises ocorreram em 1976, quando as autoridades monetárias tentaram restringir sua política, mas foram obrigadas algumas vezes a liberar o crédito. Houve ainda intervenção em algumas instituições financeiras e foram proporcionados empréstimos de emergência a outras após o colapso do Halles em 1974, sendo que durante 1975 e 1976 ainda houve necessidade de ajuda por parte das autoridades. Eis uma indicação da gravidade da crise financeira ocorrida entre 1974 e 1976: segundo o *Jornal do Brasil* de 20 de maio de 1977, nos cinco anos de 1972 a 1976 a autoridade monetária "interveio em ou ordenou a liquidação de", respectivamente, 1, 1, 8, 39 e 27 instituições financeiras. Durante 1975 e 1976 os créditos da autoridade monetária às instituições financeiras não-bancárias aumentaram 71,4 e 150%, respectivamente (ver Tabela 12, linha 3). Esses créditos foram responsáveis por 19 e 36% dos respectivos aumentos na base monetária nesses dois anos e, portanto, devem ser encarados como uma das principais causas do aumento de 46,4% no nível geral dos preços que ocorreu durante 1976. O restante do crescimento da base monetária em 1975 e 1976 é explicado pelos créditos do Banco Central aos bancos comerciais, pela expansão de depósitos à vista créditos do Banco do Brasil e – após 1976 – pelo crescimento das reservas

Tabela 13

Rentabilidade de títulos adquiridos 12 meses antes do mês assinalado — 1973/76 (% ao Ano)

Especificação	Março 1973	Junho 1973	Setembro 1973	Dezembro 1973	Março 1974	Junho 1974	Setembro 1974	Dezembro 1974	Março 1975	Junho 1975	Setembro 1975	Dezembro 1975	Março 1976	Junho 1976	Setembro 1976	Dezembro 1976
Overnight Interbancário	14,0	12,9	12,4	13,3	13,9	15,1	15,5	14,7	14,8	13,9	14,0	16,7	18,9	23,2	27,5	
Mercado Secundário com LTN de 91 Dias	20,0	19,2	18,2	17,6	17,0	17,2	17,7	19,4	20,7	22,1	22,4	22,6	25,5	31,0	38,1	45,6
Mercado Primário com LTN de 365 Dias					15,8	15,0	15,0	15,4	15,9	17,4	21,0	20,7	22,6	18,6	21,8	20,6
ORTN	18,9	18,3	16,9	17,1	19,9	21,5	28,4	39,5	39,4	39,8	30,2	28,9	30,9	33,0	37,2	
Cadernetas de Poupança — Caixas Econômicas	22,0	21,5	20,0	19,7	20,5	21,2	25,4	38,4	40,4	41,7	40,4	30,5	32,1	33,9	36,9	41,4
Depósitos a Prazo Fixo nos Bancos Comerciais																
Com CD	24,0	24,0	24,0	24,0	21,0	21,0	21,0	21,0	24,0	24,0	26,0	26,0	26,0	26,3	26,0	31,2
Sem CD	24,0	24,0	24,0	24,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	24,0	27,0	27,0	27,0	26,3	26,0	31,2
Depósitos a Prazo Fixo nos Bancos de Investimento																
Com CD	24,0	24,0	24,0	24,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	25,0	27,0	27,0	27,0	26,3	26,0	29,8
Sem CD	24,0	24,0	24,0	24,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	25,0	28,0	28,0	28,0	26,3	26,0	29,8
Depósitos a Prazo Fixo com Correção Monetária nos Bancos de Investimento																
Com CD	23,6	23,0	21,6	21,8	23,3	24,9	36,4	42,3	42,2	42,8	33,4	32,2	34,1	36,2	40,2	
Sem CD	23,6	23,0	21,6	21,8	23,3	24,9	36,4	42,3	42,2	42,8	33,4	32,2	34,1	36,2	40,2	
Aceites Cambiais																
Mercado Primário	25,8	25,3	24,3	24,2	22,3	22,1	22,1	22,1	23,6	25,2	26,8	27,0	26,7	25,7	26,8	26,5
Mercado Secundário, 30 Dias									24,5	25,4	26,3	27,4	28,3	31,0	33,9	
Mercado Secundário, 360 Dias									25,8	28,2	25,4	27,6	28,8	28,8	28,6	
Índice da Bolsa de Valores do Rio de Janeiro	—48,9	— 5,6	— 3,5	—12,7	35,6	—23,8	—14,9	40,5	9,1	66,5	81,9	34,9	56,1			
Quotas de Fundos																
Fundos Mútuos de Investimento — 10 Maiores	—29,5	— 5,1	12,0	2,0	20,4	—10,8	—23,3	0	—18,6	45,4	56,4	38,0	69,8	37,5		
Fundos de Investimentos — Decreto n.º 157 — 4 Maiores	—25,2	—12,9	— 1,7	— 6,5	5,8	—11,1	—18,8	0	—15,4	37,5	38,9	25,0	54,8	31,8		
Índice Geral de Preços	14,7	15,2	14,0	15,7	22,3	31,0	32,7	34,5	29,5	23,9	27,6	29,2	35,6	40,7	46,2	46,4
Correção Cambial	8,0	7,4	6,5	4,7	2,0	6,3	9,8	12,0	17,9	18,8	13,4	14,3	16,1	24,3	30,7	

FONTE: Banco Central do Brasil, *Boletim*.

externas. Dado que o Banco do Brasil não está sujeito à proporção de reserva obrigatória, seus depósitos fazem parte da base monetária. Embora tenhamos deliberadamente evitado examinar as relações financeiras externas, devemos observar que o Brasil *é* muito mais uma economia aberta no que se refere aos créditos, razão por que os bancos estrangeiros continuaram fornecendo-lhe crédito, apesar de suas dificuldades econômicas. Assim, quando o crédito interno foi restringido, as empresas brasileiras naturalmente se voltaram para as fontes externas.

Resumindo, o papel da correção monetária no sentido de forçar aumentos na oferta de moeda no Brasil deve ser encarado como crítico. Em termos simples, a disponibilidade de ativos indexados exerceu forte pressão sobre as instituições monetárias sempre que havia deterioração inflacionária, pois o público procurava transferir a moeda real em seu poder para ativos indexados. A autoridade monetária brasileira foi obrigada a responder à transferência da moeda real reabastecendo a oferta de moeda, fato que serviu para propagar a inflação através do tempo. O Governo brasileiro tornou-se bem consciente de que os ativos indexados exerciam forte pressão sobre o sistema financeiro, tendo em agosto de 1975 anunciado que se reservaria o direito de considerar fora do índice oficial aumentos "acidentais" dos preços, isto é, aumentos resultantes de crises de oferta agregada como os malogros da agricultura naquele ano. Em abril de 1976 fez mudança ainda mais drástica, anunciando que os ativos indexados seriam corrigidos de acordo com a fórmula $(0{,}8 \div I - 0{,}2 \cdot 15)\%$ (em termos anuais), onde I é a taxa de aumento anteriormente aplicada aos títulos indexados.[22] O objetivo dessas mudanças era reduzir a realimentação inflacionária e aliviar a pressão competitiva que as instituições financeiras sofriam dos ativos indexados. Contudo, não fica claro até que ponto o Governo pode ir no sentido de tornar os ativos indexados menos atraentes, pois o SFH, os fundos de poupança compulsória e outras instituições têm um interesse muito grande neles.

22 Ver "Correção Monetária e Realimentação Inflacionária" in *Conjuntura Econômica* (junho de 1976), pp. 88-94.

5 — Conclusão

Achamos que a evidência que extraímos da experiência inflacionária brasileira recente indica que o mecanismo de "realimentação inflacionária" operou a partir de 1974 através da disponibilidade de ativos indexados.[23] Será que essa conclusão implica o argumento de que nenhum país deve introduzir indexação financeira? É difícil dizer. Em primeiro lugar, como observamos na Seção 3, não podemos

[23] Claudio R. Contador, *op. cit.*, apresentou uma análise estatística das relações entre duas séries cronológicas no Brasil, a taxa de inflação e os reajustes percentuais aplicados aos ativos indexados mais importantes. Os resultados dessa análise podem ser resumidos da seguinte maneira: (i) a análise de regressão trimestral, utilizando retardos do tipo Almon, mostra uma forte correlação positiva entre a taxa atual de reajuste e as taxas de inflação passadas (o que faz sentido, pois o reajuste de ativos indexados é baseado numa média móvel das taxas de inflação nos três meses anteriores); (ii) a análise de regressão trimestral, com retardo do tipo Almon, mostra correlação fraca, estatisticamente não significativa, entre a taxa atual de inflação e as taxas de reajuste passadas; e (iii) a análise espectral mostrou que a taxa de reajuste não tem efeito importante sobre a taxa atual de inflação, tanto nas análises de curto quanto nas de longo prazo. O autor então conclui que "os testes empíricos deixam pouca margem de dúvida: a correção monetária não realimenta o processo inflacionário no Brasil" (p. 679). Como conciliar esses resultados com a análise que efetuamos?

Da seguinte maneira: O trabalho de Contador e o que aqui desenvolvemos examinam, na verdade, dois processos de realimentação diferentes. A análise empírica de Contador estabelece que o *reajuste* dos ativos indexados aparentemente não propaga a inflação através do tempo. Isso é lógico, principalmente em vista do modo como a correção monetária foi implementada no Brasil. Dado que o crédito comercial, industrial e agrícola geralmente não é indexado, há pouca razão para que o reajuste de ativos indexados se traduza em pressão sobre os custos; ademais, a renda adicional obtida pelos poupadores e investidores financeiros resultante de ativos indexados geralmente é também poupada, e assim pouco adiciona à despesa agregada. Por outro lado, o argumento deste trabalho é que a *disponibilidade* de ativos indexados, e não seu reajuste *per se*, é que é um elemento-chave no processo de realimentação inflacionária: aumentos anteriores na taxa de inflação, operando através da formação de expectativas e incerteza de inflação, afetam a taxa atual de inflação, estimulando os detentores de ativos a transferi-los da moeda para ativos indexados, diminuindo efetivamente, por sua vez, o valor real da moeda e forçando a autoridade monetária a aumentar a sua oferta.

demonstrar que o mecanismo de realimentação inflacionária é mais forte quando ativos indexados são disponíveis do que quando não há essa disponibilidade. Segundo, não se pode dar ênfase demais ao argumento de que, na medida em que a taxa de inflação continuar longe de níveis hiperinflacionários, a indexação financeira permitirá a acumulação de poupanças e empréstimos tomados pelo Governo ao público. Pode-se replicar, no entanto, que ao mesmo tempo a competição de ativos indexados exerce grave pressão sobre as operações das empresas financeiras que operam com instrumentos nominais e força a economia a operar com duas unidades de moeda corrente, com uma taxa de câmbio variável e incerta — em detrimento, inevitavelmente, da unidade de transações corrente.

Em suma, a indexação financeira apresenta vantagens e desvantagens. Por um lado, preserva o valor do estoque nacional de poupança num contexto inflacionário, ao mesmo tempo que exerce forte pressão sobre a moeda corrente e o sistema financeiro. Talvez a conclusão verdadeira seja que no curto prazo não há um substituto simplesmente técnico para a política do Governo de controle da inflação. A indexação pode ser o mais sensato expediente temporário para um programa rigoroso de estabilização, quando as expectativas e incerteza de inflação estiverem diminuindo, mas não um artifício mágico para se viver sem problemas com uma inflação permanente.

Apêndice

Este apêndice apresenta uma versão simplificada do modelo *IS-LM* incorporando como parâmetros de ajuste a expectativa da taxa real de retorno da moeda e a incerteza relativa a essa expectativa. São então derivadas condições sob as quais um aumento nas expectativas e incerteza inflacionárias — isto é, "um choque inflacionário" — provocará maior pressão inflacionária, numa economia em que os ativos financeiros não-monetários são indexados, do que numa em que tais ativos são nominais.

Suponhamos, primeiro, que os ativos financeiros não-monetários sejam nominais. Definindo os seguintes símbolos:

$i =$ taxa nominal de juros;

$r =$ taxa real de juros antecipada;

$-\pi =$ taxa real de retorno da moeda antecipada;

$d = r - (-\pi)$;

π e, portanto, r $(= i - \pi)$ são considerados como variáveis estocásticas, distribuídas de acordo com as distribuições de probabilidade subjetiva mantidas por todos os participantes da economia. (Se a taxa do aumento no nível de preços num dado período é $\dot{p}$, a taxa real de retorno da moeda correspondente no mesmo período é dada por $-\pi = -\dot{p}/(1 + \dot{p})$; por exemplo, num período em que o nível de preços aumente 100%, a moeda perde 50% de seu valor real.) Suponhamos que $\bar{\pi}$, $\bar{r}$ e $\bar{d}$ representem as expectativas e $\tilde{\pi}$, $\tilde{r}$ e $\tilde{d}$ as incertezas, em relação às variáveis π, r e d. Sendo:

$y =$ taxa real da renda nacional;

$p =$ nível de preços;

$S(\ ) =$ função taxa real de poupança;

$I(\ ) =$ função taxa real de investimento;

$M(\ ) =$ função oferta nominal de moeda; e

$L(\ ) =$ função demanda nominal de moeda.

As principais hipóteses simplificadoras são as seguintes:

i) As taxas reais de poupança e investimento dependem, positiva e negativamente, respectivamente, da expectativa da taxa real de juros e, de certo modo, da incerteza relativa a essa taxa real (com relação à incerteza, ver a quarta hipótese, a seguir).

ii) A demanda real de moeda é considerada como uma função negativa de $\bar{d}$, a diferença entre as expectativas da taxa real de juros e a taxa real de retorno da moeda (como no modelo de demanda-estoque de moeda desenvolvido por Baumol); é também, de certo modo, uma função de $\tilde{d}$, a incerteza relativa a essa diferença.

iii) A oferta nominal de moeda é considerada uma função positiva de $\bar{d}$, dado que um alto diferencial entre as taxas reais de retorno dos ativos financeiros não-monetários e ativos monetários leva a um dreno de recursos *reais* do sistema bancário, obrigando este a criar saldos de moeda *nominal* adicionais (se o leitor achar essa noção muito exótica, pode considerar $M_{\bar{d}} = 0$ no modelo). A oferta nominal de moeda é também, de certo modo, uma função de $\tilde{d}$.

iv) Embora o exame que efetuamos sugira que a poupança e o investimento sejam afetados negativamente por aumentos na incerteza inflacionária, a demanda de moeda afetada negativamente por um aumento em $\tilde{d}$ e a oferta de moeda afetada positivamente pelo mesmo aumento, na presente análise admitiremos qualquer possibilidade.

Se os ativos financeiros não-monetários forem nominais:

$$\bar{d} = (i - \bar{\pi}) - (-\bar{\pi}) = i$$

Devido ao fato de que i não é estocástico, não há incerteza ligada a ele, de modo que $\tilde{d} = 0$.

O modelo *IS-LM* simplificado com ativos não-monetários nominais pode então ser escrito da seguinte forma:

$$I(\bar{r},\tilde{r}) = S(y,\bar{r},\tilde{r}),\ I_{\bar{r}} < 0,\ S_y, S_{\bar{r}} > 0,\ I_{\tilde{r}},\ S_{\tilde{r}} \gtreqless 0 \qquad (1a)$$

$$M(\bar{d},\tilde{d}) = p \cdot L(y,\bar{d},\tilde{d})$$

$$L_y > 0,\ L_{\bar{d}} < 0,\ M_{\bar{d}} > 0,\ L_{\tilde{d}},\ M_{\tilde{d}} \gtreqless 0 \qquad (2a)$$

$$r = i - \bar{\pi} \qquad (3a)$$

$$\tilde{r} = \tilde{\pi} \qquad (4a)$$

$$\bar{d} = (i - \bar{\pi}) + \bar{\pi} = i \qquad (5a)$$

$$\tilde{d} = 0 \qquad (6a)$$

Fechamos o modelo com uma equação de "oferta agregada".

$$y = F(p),\ F_p \geq 0 \qquad (7a)$$

Os parâmetros π e $\tilde{\pi}$ poderiam ser introduzidos na função de oferta agregada, mas essa função não deve ser alterada pelo uso de obrigações indexadas; assim, para simplificar, deixamos a função na sua forma presente.

Se os ativos não-monetários forem indexados, então o modelo é alterado da seguinte maneira:

i) r é agora conhecido com certeza, pois $\tilde{r} = 0$; e

ii) d agora é igual a $r - (-\bar{\pi}) = r + \bar{\pi}$, e $\tilde{d}$ agora é igual a $\tilde{\pi}$.

Suponhamos para simplificar que as funções S, I, M e L não se alterem com a introdução de ativos indexados.[24] Com ativos indexados o modelo se torna:

$$I(\bar{r},\tilde{r}) = S(y,\bar{r},\tilde{r}) \tag{1b}$$

$$M(\bar{d},\tilde{d}) = p \cdot L(y,\bar{d},\tilde{d}) \tag{2b}$$

$$\bar{r} = r \tag{3b}$$

$$\tilde{r} = 0 \tag{4b}$$

$$\bar{d} = r + \tilde{\pi} \tag{5b}$$

$$\tilde{d} = \tilde{\pi} \tag{6b}$$

$$y = F(p) \tag{7b}$$

Nesse modelo, $\bar{d}$ é simplesmente a taxa nominal de juros esperada. Sob que regime um "choque inflacionário" (como definimos no texto) teria um impacto inflacionário mais forte? Essa pergunta pode ser respondida, em tese, por análises estáticas comparativas dos dois modelos, para determinar em qual modelo $dp/d\bar{\pi}$ e $dp/d\tilde{\pi}$ seria maior.

Para o modelo com ativos não-monetários nominais, temos que:

$$\frac{dp}{d\bar{\pi}} = [(M_{\bar{d}} - pL_{\bar{d}})^{-1}(L + L_y F_p p) + (S_{\bar{r}} - I_{\bar{r}})^{-1} S_y F_p]^{-1} \tag{8a}$$

$$\frac{dp}{d\tilde{\pi}} = \frac{dp}{d\bar{\pi}} (S_r - I_r)^{-1} (S_{\tilde{r}} - I_{\tilde{r}}) \tag{9a}$$

[24] Paul Beckerman, "Index-Linked Government...", *op. cit.*, analisa as conseqüências dessa hipótese.

Para o modelo com ativos não-monetários indexados, temos que:

$$\frac{dp}{d\tilde{\pi}} = \frac{dp}{d\bar{\pi}} \qquad (8b)$$

$$\frac{dp}{d\tilde{\pi}} = \frac{dp}{d\bar{\pi}} (M_{\dot{d}} - pL_{\dot{d}})^{-1} (M_{\tilde{d}} - pL_{\tilde{d}}) \qquad (9b)$$

A equação (8b) mostra que aumentos nas expectativas inflacionárias *per se* têm o mesmo efeito inflacionário nos dois modelos. Isto é lógico, porque a indexação só faz diferença para a incerteza inflacionária. Num mundo de perfeita certeza, não há diferença entre os dois modelos, porque em tal mundo não há motivo para escolher entre ativos nominais e indexados, na medida em que o retorno nominal dos ativos nominais incorporem um ajuste para a taxa esperada de inflação. Um aumento na incerteza inflacionária terá um efeito inflacionário maior onde os ativos não-monetários forem indexados se a expressão (9b) for maior do que a expressão (9a). Em termos teóricos, não há motivo para acreditar *a priori* que essa condição seja ou não preenchida. Na verdade, não é certo *a priori* que (9b) seja maior do que zero, embora, se

$$\frac{dp}{d\bar{\pi}} > 0,\ M_{\bar{d}},\ M_{\tilde{d}} > 0 \quad \text{e} \quad L_{\bar{d}},\ L_{d} < 0$$

como a intuição sugere, então (9b) será realmente maior que zero. A hipótese do texto é que a experiência brasileira recente sugere que a equação (9b) é maior que zero no Brasil.

Para nossa análise do caso brasileiro, teria sido preferível estimar as funções *S*, *I*, *L* e *M* e ter utilizado os resultados para determinar se os acontecimentos de 1973 a 1976 poderiam ser previstos com alguma precisão. Em nossa opinião, essa estimação não é possível porque as funções a serem estimadas não podem ser consideradas estáveis no contexto brasileiro. A economia brasileira cresceu e mudou tão rapidamente durante os últimos 10 anos que é impossível supor que qualquer uma dessas funções tenha se mantido a mesma por um período bastante longo, para satisfazer as hipóteses da estimação estatística. Na verdade, as variáveis que entram nas funções

mudaram durante todo o período, na medida em que novos ativos se tornarem disponíveis, novos modos de organização econômica foram sendo introduzidos, etc. Conseqüentemente, para analisar a experiência inflacionária do Brasil após 1973 é preciso empregar algumas das técnicas descritas na Seção 3.[25]

[25] Como já mencionamos (ver nota de rodapé 14), o autor deste artigo apresenta uma versão mais sofisticada do modelo aqui descrito, no qual incorpora ações e abandona algumas das hipóteses simplificadoras. Ver Paul Beckerman, "Index-Linked Government...", *op. cit.*

Os ajustamentos de fronteira do ICM, o comércio interestadual e internacional e a autonomia fiscal dos Estados *

RICARDO VARSANO **

1 — Introdução

Em 1963, foi publicado um importante trabalho que praticamente definiu os sistemas tributários dos países membros da Comunidade Econômica Européia (CEE). Este trabalho, conhecido como Relatório Neumark, [1] sugeria que os países membros da CEE adotassem para tributação de produtos um imposto sobre o valor adicionado, que utilizasse o princípio de origem para o comércio entre países membros e o de destino para o comércio com o resto do mundo.

Tributação pelo princípio de destino significa que somente bens a serem utilizados no país são tributados por este país. Em outras palavras, tributa-se igualmente bens produzidos e consumidos internamente e bens importados, enquanto as exportações se fazem livre de imposto. Tributação pelo princípio de origem corresponde ao caso em que todos os bens que se originam do país são tributados por este país. Tributa-se igualmente os bens produzidos e consumidos internamente e as exportações, ao passo que as importações não são tributadas. Pode-se mostrar que sob certas condições, entre as quais a imobilidade internacional dos fatores de produção, os

* O autor agradece a Carlos A. Longo pelos seus comentários a uma versão anterior deste trabalho. Erros porventura existentes são de responsabilidade exclusiva do autor.

** Do Instituto de Pesquisas do IPEA.

1 International Bureau of Fiscal Documentation, *The Report of the Fiscal and Financial Committee and the Report of the Sub-Groups A, B and C* (Amsterdã: International Bureau of Fiscal Documentation, 1963).

impostos criados pela utilização de cada um destes princípios, desde que gerais, são equivalentes quanto a efeitos sobre as variáveis reais da economia. Em particular, ambos são neutros no que se refere aos efeitos sobre o comércio exterior.[2]

O que o Relatório Neumark propunha, no entanto, era um sistema misto, mais tarde conhecido pelo nome de "princípio de origem restrito". A principal vantagem deste sistema seria permitir a eliminação de barreiras fiscais entre países da CEE, o que é conveniente do ponto de vista administrativo e psicologicamente favorável a uma maior integração econômica, que é o principal objetivo de um mercado comum. O Relatório Neumark não explora as conseqüências econômicas da utilização do citado princípio. No entanto, sugere que para evitar distorções e dificuldades para administrar os ajustamentos fiscais de fronteira seria necessário que as alíquotas de imposto nos diversos países fossem iguais ou, pelo menos, muito próximas. Tendo em vista que praticamente todos os países membros da CEE adotavam o princípio de destino (embora muitos deles utilizassem impostos em cascata que não permitem perfeita aplicação deste princípio), o Relatório Neumark recomendou a adoção imediata de impostos sobre valor adicionado e manutenção do princípio de destino. Mais tarde adotar-se-ia o princípio de origem restrito com alíquotas aproximadamente iguais em todos os países membros.

A uniformização de alíquotas seria uma severa restrição à autonomia fiscal dos países membros que, por este motivo, não puseram em prática até hoje o sistema proposto, não havendo qualquer indicação de que o farão no futuro próximo. No entanto, tal sistema foi adotado no Brasil para o ICM pela reforma tributária de 1967. Com isto, os Estados perderam a autonomia para determinar o nível de suas receitas de ICM, com o agravante, em relação à CEE, de que o ICM representa mais que 90% da receita tributária dos Es-

[2] Ver H. G. Johnson e M. Krauss, "Border Taxes, Border Tax Adjustments, Comparative Advantage, and the Balance of Payments", *in Canadian Journal of Economics*, vol. 3, n.º 4 (novembro de 1970), pp. 595-602, e R. Varsano, "Border Tax Adjustments, Factor Mobility and Growth", Tese de Doutoramento (California: Stanford University, 1977).

tados brasileiros, enquanto os países da CEE dispõem de fontes alternativas de receita.

Este aspecto do problema ficou até há pouco relegado a segundo plano nas discussões sobre o ICM, visto que este imposto era altamente produtivo, ao menos para os Estados politicamente mais poderosos. Discutiu-se exaustivamente outro aspecto do problema — a distribuição interestadual da receita.[3] Se o princípio de origem restrito fosse perfeitamente implementado, a receita correspondente a transações interestaduais iria integralmente para os cofres do Estado exportador. Para evitar esta distribuição extrema da receita, a alíquota utilizada para transações interestaduais é algo inferior à alíquota interna dos Estados.[4] Assim, os Estados importadores recebem parte do imposto relativo à transação interestadual, além do correspondente ao valor adicionado em seus territórios aos produtos importados. Esta situação é considerada injusta por muitos que argumentam que os Estados exportadores líquidos em comércio interestadual, que são também os mais desenvolvidos, estariam sendo beneficiados em detrimento dos mais pobres, em particular os do Nordeste. Algumas alterações foram sugeridas, a mais comum sendo um aumento no diferencial que existe entre a alíquota interna e a aplicável ao comércio interestadual.[5]

Recentemente, com o crescimento insatisfatório da receita do ICM na maioria dos Estados, e até mesmo queda da receita real em alguns deles, o problema causado pela restrição de nível de receita a eles imposta pela uniformização de alíquotas ficou evidente. Mesmo os Estados relativamente bem dotados, como São Paulo, de

[3] L. Sande, "O Nordeste e a Alíquota Interestadual do ICM", *in Revista de Finanças Públicas*, n.º 308 (março/abril de 1972), pp. 17-63; C. A. R[illegible], "Imposto de Circulação de Mercadorias e o Desenvolvimento Nacional", *in Revista de Finanças Públicas*, n.º 308 (março/abril de 1972), pp. 65-98; F. A. Rezende da Silva e M. C. Silva, *O Sistema Tributário e as Desigualdades Regionais: Uma Análise da Recente Controvérsia sobre o ICM*, Série Monográfica (Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1974), n.º 13, e outros.

[4] Atualmente, as alíquotas são iguais, mas a base de cálculo das operações interestaduais é reduzida, o que produz o mesmo resultado.

[5] Um sumário das sugestões é encontrado em O. E. Rebouças, "Imposto sobre a Circulação de Mercadorias: Diagnóstico e Alternativas", *in Revista Económica do Nordeste*, vol. 8, n.º 2 (abril/junho de 1977), pp. 213-59.

clararam-se com níveis de receita inadequados. Permitiu-se então um aumento das alíquotas de ICM, medida que resolve o problema no curto prazo, mas mantém inalterada a estrutura do imposto. Algumas questões mais fundamentais jamais foram debatidas. Por exemplo, é realmente necessário que as alíquotas estaduais sejam aproximadamente uniformes? Quais seriam as conseqüências econômicas da utilização de alíquotas diferentes? O diferencial entre alíquotas internas e interestaduais tem como única conseqüência determinar a distribuição de receita entre os Estados e, conseqüentemente, a distribuição dos gastos públicos estaduais?

Um artigo de Shibata, [6] que procura responder às duas primeiras questões, trata do caso de dois países que formam o que ele denomina de "união fiscal", isto é, que adotam o princípio de origem restrito, mostrando que a igualação de alíquotas não é necessária. Para que este sistema fiscal não impusesse distorções às economias, seria suficiente que os ajustamentos tributários de fronteira destes dois países com o resto do mundo fossem iguais.

O presente trabalho discute o problema da utilização do princípio de origem restrito. A Seção 2 sumaria o argumento de Shibata discutindo os problemas criados pela utilização de diferentes alíquotas quando se adota o princípio de origem restrito, bem como a solução oferecida por Shibata, cujas hipóteses se afastam da realidade de um mercado comum em pelo menos um importante aspecto. Ele supõe que os fatores de produção são imóveis entre países quando uma das características de mercados comuns é exatamente o incentivo a movimentos eficientes de fatores entre seus membros. Em relação ao caso de país federativo, além da irrealidade da hipótese acima, deve-se considerar que a taxa de câmbio entre os Estados é igual a 1 e irreajustável. A hipótese de que fatores de produção se movem entre as unidades consideradas é, no entanto, suficiente para invalidar a solução de Shibata. Em conseqüência, a conclusão do Relatório Neumark é correta: a igualação de alíquotas

[6] H. Shibata, "The Theory of Economic Unions: A Comparative Analysis of Custom Unions, Free Trade Areas, and Tax Unions", *in* C. S. Shoup (ed.), *Fiscal Harmonization in Common Markets,* vol. 1 (Nova York: Columbia University Press, 1967), pp. 145-264.

é necessária quando um mercado comum (ou um país federativo) utiliza o princípio de origem restrito.

Na Seção 3 mostra-se que a situação existente de fato no Brasil, que seria idêntica à que existiria na CEE se o princípio de origem restrito fosse adotado, não corresponde ao "princípio de origem restrito verdadeiro". Devido às características do imposto utilizado (imposto sobre valor adicionado, método de crédito fiscal), o que se implementa é um "princípio de origem restrito aparente", que de fato é um princípio de destino com alteração da distribuição da receita entre Estados. Mostra-se que este princípio, desde que perfeitamente implementado, permite diferenciação de alíquotas entre Estados sem impor distorções ao sistema produtivo.

No Brasil, além de a evasão existente no nível de varejo ser provavelmente elevada, parte considerável deste setor está sujeita ao que se denominou regime de estimativa. Em outras palavras, pelo menos uma parte do setor de comércio varejista não está efetivamente sujeita a um imposto sobre o valor adicionado. Argumenta-se na Seção 4 que neste caso um diferencial de alíquotas impõe distorções à economia. *Mas o que importa não é o diferencial entre alíquotas internas e sim entre a alíquota interna e a aplicável ao comércio interestadual.* Propostas para redução da alíquota aplicável ao comércio interestadual, se aceitas, agravariam estas distorções. Os cofres dos governos estaduais do Nordeste seriam beneficiados, mas suas economias prejudicadas. Uma solução relativamente simples para o problema de distribuição de receita entre Estados é ali sugerida.

A Seção 5 resume o argumento contido no artigo e as medidas de política que ele sugere. O ponto importante a notar é que existem três problemas conceitualmente separáveis, relacionados com a tributação de transações interestaduais:

a) necessidade de evitar distorções;

b) distribuição da receita entre os Estados;

c) fixação da alíquota interna e, conseqüentemente, do nível de receita própria de cada Estado.

Por não separar estes três problemas, a legislação do ICM criou um imposto com más características: há distorções, a distribuição

de receita referente a transações interestaduais é considerada injusta por muitos e os Estados não têm autonomia para fixar suas receitas nos níveis que lhes convêm. Como necessitam de receita, os Estados tributam suas exportações de produtos não manufaturados para o resto do mundo. O ICM sobre as exportações tem efeito semelhante ao do imposto de exportação que a reforma de 1967 sabiamente transferiu para o âmbito federal, já que a esta esfera de governo cabe conduzir a política de comércio exterior. Também este problema poderia ser resolvido se os Estados tivessem autonomia para fixar suas receitas, nos níveis apropriados, manipulando as alíquotas internas.[7]

2 — O princípio de origem restrito e a diferenciação de alíquotas

Sejam A e B dois países pequenos em relação ao resto do mundo (R), no sentido de que não podem afetar os preços internacionais dos produtos.[8] Seja P o preço internacional de qualquer produto e $E_{AB} = E_{AR} = E_{BR} = 1$ as taxas de câmbio entre A e B, A e R e B e R, respectivamente.[9] Suponha-se que os governos de A e B obtenham receita através de um imposto qualquer que é neutro com respeito à alocação de recursos.[10] Há livre comércio, não há custos

[7] Após esta Introdução, seria aconselhável uma rápida leitura da Seção 5 antes de passar às demais.

[8] A e B podem ser considerados como dois Estados de uma federação. Neste caso a taxa de câmbio entre eles é igual a 1 e irreajustável. O argumento é conduzido em termos de dois países por não sofrer esta restrição e, portanto, ser mais geral.

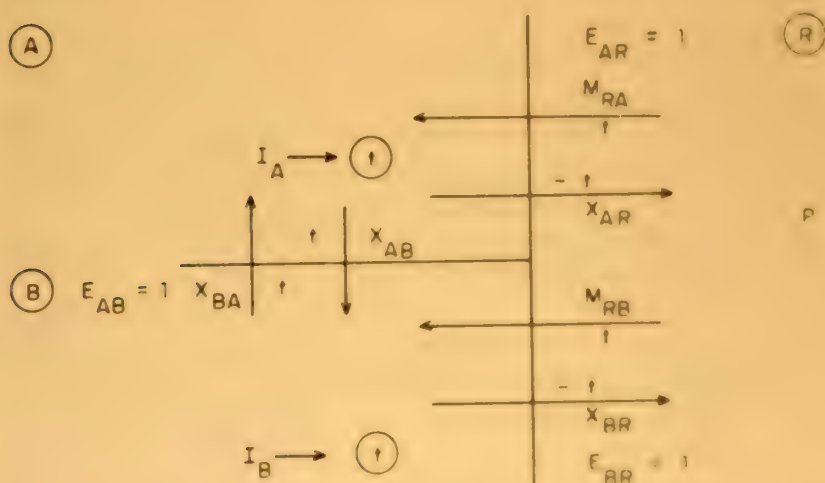
A hipótese de que A e B são pequenos simplifica o argumento sem causar qualquer perda importante ao mesmo. Além disso, a hipótese parece razoável para o caso do Brasil e de qualquer país da CEE considerado isoladamente.

[9] A fixação do preço internacional dos produtos em P e das taxas de câmbio em 1 não implica perda de generalidade do argumento. Estes preços dependem somente das unidades de medidas físicas escolhidas.

[10] Por exemplo, um imposto por cabeça ou qualquer outro não relacionado com atividades econômicas (*lump-sum taxes*). Esta hipótese é feita para que se possa abstrair dos efeitos de alterações nos níveis dos orçamentos públicos dos países A e B.

de transporte e não há mobilidade internacional de fatores de produção. As economias estão em equilíbrio, alguns produtos sendo exportados e outros importados de acordo com o que determinam os padrões de vantagem comparativa. Os preços pagos pelos consumidores (P_c) e os preços recebidos pelos produtores (P_p) são iguais ao preço internacional (P).[11]

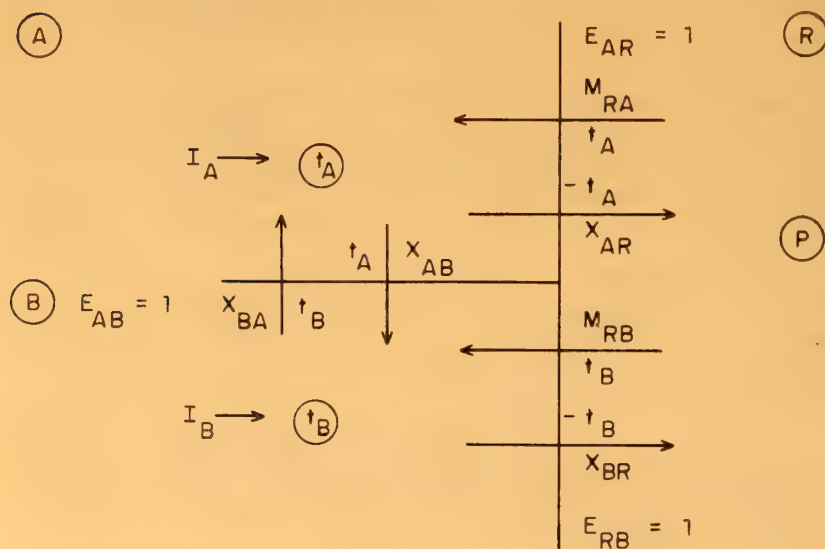
Suponha-se que A e B resolvam substituir parte de seus impostos neutros por impostos sobre produtos gerais, cobrados no estágio final de produção, de acordo com o princípio de origem restrito, sendo a alíquota igual a t em ambos os países. Assim, os produtos que A e B importam de R são tributados a uma alíquota t, e os produtores de A e B são tributados à mesma alíquota. No caso de exportarem para R, os produtores de A e B recebem um reembolso pelo imposto pago anteriormente. Esta situação corresponde ao Gráfico 1, onde

Gráfico 1

11 O argumento desta seção é conduzido de maneira informal. Existe, no entanto, um modelo formal que o sustenta apresentado no trabalho de Siqueira mencionado na seção anterior, baseado no modelo de comércio internacional de Hecksher — Ohlin-Samuelson.

M, X e I se referem a importações, exportações e produtos produzidos e consumidos internamente, respectivamente. Os subscritos A, B e R indicam direção de fluxos. Por exemplo, X_{AB} são exportações do país A para o país B.

Após a imposição dos impostos sobre produtos, os consumidores de A e B pagam P $(1 + t)$ pelos produtos que consomem, sejam eles importados ou produzidos internamente. Os produtores de A e B recebem P pelos seus produtos, quer vendam para o mercado interno ou exportem para R ou para o outro país da união fiscal. Os consumidores são indiferentes quanto à fonte dos produtos que consomem, e os produtores são indiferentes quanto ao destino que dão a suas produções. Tanto em A como em B os preços relativos e a renda real não se alteram. Logo, o imposto não modifica a posição de equilíbrio nem os fluxos de comércio existentes antes de sua imposição.

Suponha-se, porém, que A e B adotem alíquotas diferentes. Sejam t_A uma alíquota alta e t_B uma alíquota baixa. A tributação de acordo com o princípio de origem restrito é sumariada pelo Gráfico 2. Neste caso, os consumidores de A pagariam $P(1 + t_A)$

Gráfico 2

para consumirem produtos produzidos em A ou importados diretamente de R. No entanto, pagam somente $P(1 + t_B)$ por produtos de B ou importados de R via B. Ainda que os produtores de B vendam sua produção para A, os consumidores de B não são prejudicados: podem importar os produtos que consomem de R pagando o mesmo preço que pagariam por produtos produzidos internamente, ou seja, $P(1 + t_B)$. Os produtores de A também não são afetados: vendem sua produção para R e recebem o mesmo que receberiam caso pudessem vender para o mercado interno ao preço $P(1 + t_A)$, ou seja, P. Entretanto, os produtores de B têm uma alternativa melhor: exportam para R via A. Com isto pagam imposto a uma alíquota t_B, mas a devolução do tributo é calculada segundo a alíquota $t_A > t_B$.

Os fluxos induzidos pelos impostos com alíquotas diferentes (deflexão de comércio) causam uma transferência de renda real de A para B. Visto que seus produtores exportam para R o que anteriormente era consumido internamente e seus consumidores importam de B (ou de R via B) o que anteriormente adquiriam de seus produtores ou importavam diretamente, o governo de A perde receita para o de B. Além disso, o governo de A subsidia as exportações de B a uma alíquota $(t_A - t_B)$. Os residentes de A têm seu bem-estar reduzido ou porque as despesas do governo, e consequentemente os benefícios delas derivados, se reduzem sem um aumento compensatório da renda disponível do setor privado, ou porque esta renda se reduz para que o governo possa manter o mesmo nível de despesa. Por outro lado, a deflexão de comércio não causa alterações nos preços relativos pagos por consumidores ou recebidos por produtores.

Portanto, na ausência de custos de transporte, a utilização por A e B do princípio de origem restrito com alíquotas diferentes reduz o bem-estar dos residentes de A e aumenta o dos residentes de B devido a uma transferência de renda que ocorre entre os dois países. Caso existissem custos de transporte suficientemente elevados para compensarem os estímulos à deflexão oferecidos pelos impostos, não existiria a deflexão nem a transferência de renda. Se, no entanto, os custos de transportes não compensarem os efeitos dos impostos, a deflexão, além de causar perdas de receita a A, introduziria inefi-

ciências nas economias A e B. É importante observar que alterações nas taxas de câmbio, bem como ajustamentos internos em A ou B, não são capazes de corrigir os efeitos dos impostos.

O fenômeno de deflexão de comércio é provavelmente um dos motivos que levou o Relatório Neumark a recomendar que os países da CEE adotassem alíquotas iguais ou próximas para seus impostos. Shibata mostra, entretanto, que existe outra maneira de evitar a deflexão. Bastaria que A e B utilizassem uma mesma alíquota para ajustamentos tributários de fronteira com R e conjugassem esta medida com alterações nas taxas de câmbio ou com medidas inflacionárias ou deflacionárias em um dos países ou em ambos. Como o que faz necessário o uso de alíquotas iguais em A e B é deflexão de comércio, uma vez evitado o fenômeno não seria necessário limitar a soberania fiscal destes países impondo-lhes a uniformização de alíquotas.

A solução de Shibata corresponde ao caso do Gráfico 3. Suponha-se que A utilize a alíquota t_B para seus ajustamentos de fronteira com R e que desvalorize a sua moeda de modo que as taxas de câmbio sejam: [12]

$$E_{AR} = E_{AB} = \frac{1 + t_A}{1 + t_B}$$

Considere-se as três alternativas que um consumidor de A teria para comprar qualquer produto. Se ele importasse o produto de R, pagaria em moeda de A:

$$P_{CM_{RA}} = P \cdot (1 + t_B) \cdot \frac{1 + t_A}{1 + t_B} = P\ (1 + t_A)$$

Se importasse o produto de B (ou de R via B), teria que pagar:

$$P_{CM_{BA}} = P \cdot (1 + t_B) \cdot \frac{1 + t_A}{1 + t_B} = P\ (1 + t_A) = P_{CM_{RA}}$$

[12] Qualquer alíquota serviria, desde que utilizada pelos dois países. Dependendo da escolha da alíquota, a carga de reajustar a taxa de câmbio ou de reajustar internamente (inflacionar ou deflacionar) recai sobre um dos países ou ambos. No texto, admite-se uma desvalorização da moeda para obter ajustamento imediato e abstrair dos efeitos de curto prazo, simplificando a exposição. Shibata supõe que a taxa de câmbio é flexível e que é necessário algum tempo para que a economia se reajuste. Por isto, existiriam distorções a curto prazo que desapareceriam quando a economia alcançasse uma nova posição de equilíbrio.

Portanto, $P(1 + t_A)$ é o preço pelo qual os produtores de A poderiam colocar seus produtos no mercado interno. Devido ao tributo, receberiam $P_P = P$. Este é o preço que receberiam também se exportassem seus produtos para R ou B, ou seja:

$$P_{PX_{AR}} = P \cdot \frac{1 + t_A}{1 + t_B} \cdot \frac{1}{(1 + t_A)} \cdot (1 + t_B)$$

e

$$P_{PX_{AB}} = P\,(1 + t_B) \cdot \frac{1 + t_A}{1 + t_B} \cdot \frac{1}{1 + t_A}$$

Nestas fórmulas, o primeiro fator é o preço de mercado que vigora em R ou em B, o segundo é a taxa de câmbio, o terceiro é o imposto pago pelo produtor e, no caso de exportação para R, o último termo corresponde à devolução de imposto concedida às exportações. Portanto, uma das rotas de deflexão não mais existiria.

Gráfico 3

A

$E_{AR} = \frac{1 + t_A}{1 + t_B}$

R

M_{RA}

t_B

$I_A \rightarrow$ (t_A)

$-t_B$

X_{AR}

P

$E_{AB} = \frac{1 + t_A}{1 + t_B}$

t_A

X_{AB}

X_{BA}

t_B

B

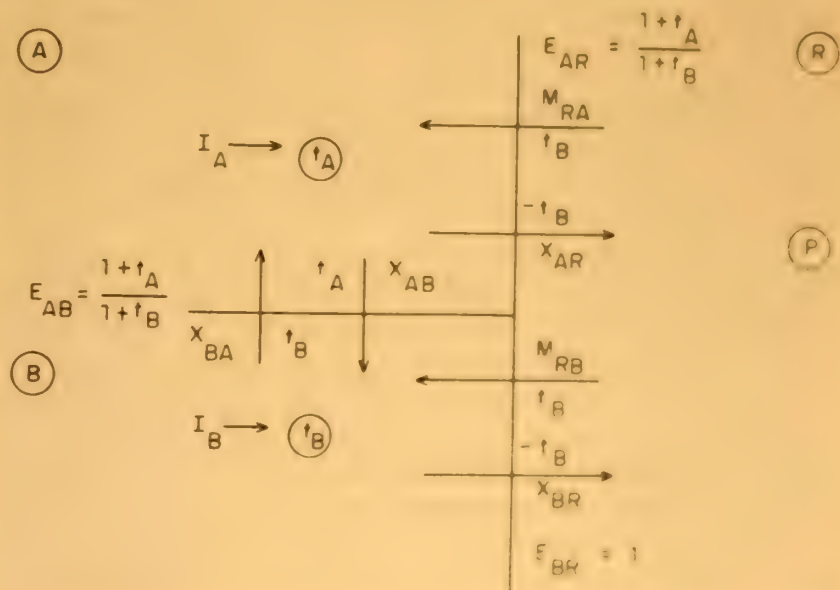
M_{RB}

t_B

$I_B \rightarrow$ (t_B)

$-t_B$

X_{BR}

$E_{BR} = 1$

Considere-se agora a outra rota, exportações de produtores de B para R via A. Caso vendessem seus produtos para o mercado interno, os produtores de B obteriam $P(1 + t_B)$ por eles, que é o que os consumidores de B teriam que pagar por importações de R ou A. Pagariam o imposto, recebendo líquido $P_P = P$. Isto é também o que receberiam se exportassem diretamente para R. Se exportassem via A, receberiam:

$$P_{PX_{BR} \text{ via } A} = P \cdot \frac{1}{1 + t_B} \cdot (1 + t_B) = P$$

onde P é o preço internacional (igual ao preço expresso em moeda de B), o segundo fator é o imposto pago ao atravessar a fronteira entre A e B e o terceiro fator é o reembolso obtido quando o produto atravessa a fronteira entre A e R. Logo, não haveria estímulo a exportar para R via B. Resumindo os dois últimos parágrafos, não haveria qualquer estímulo à deflexão de comércio. A e B estariam liberados para utilizarem a alíquota interna que bem entendessem.

A solução de Shibata, embora perfeita dadas as hipóteses da análise, ignora o fato de que uma importante característica de um mercado comum é a mobilidade de fatores de produção entre as nações. Ela é ainda mais importante no caso de Estados de um país federativo. Além disso, no caso de um país federativo, sendo $E_{AB} = 1$ e irreajustável, o ajustamento da economia, se de todo possível, teria que se dar via deflação em A ou inflação em B ou uma combinação destas alternativas.

Quando existe mobilidade de fatores entre A e B, a uniformização de alíquotas não estimula, e a solução de Shibata estimula movimentos de fatores da área de tributação mais alta (A) para a de tributação mais baixa (B). Suponha-se que o fator capital possa se mover entre A e B e que o faça quando existe um diferencial na sua remuneração entre os dois países. Sejam r_A e r_B as remunerações a este fator em A e B tal que $r_A = r_B = r$ na situação inicial de equilíbrio (isto é, sem impostos sobre produtos). No caso de tributação de produtos com alíquotas iguais (Gráfico 1), os preços recebidos pelos produtores permanecem inalterados. Logo, a

remuneração do capital é a mesma que na situação inicial, não havendo estímulos a movimentos de capital.

No caso da solução de Shibata (Gráfico 3), os preços recebidos pelos produtores são numericamente iguais, o que implica que as remunerações ao capital nos dois países são numericamente iguais. Mas agora a taxa de câmbio entre os países é diferente de 1. Sendo r a remuneração do capital em A, expressa em moeda de A, e a remuneração do capital em B, expressa em moeda de B, um capitalista residente em A recebe r por unidade de capital empregado em A, mas $r \dfrac{(1 + t_A)}{(1 + t_B)}$, em moeda de A, se empregar seu capital em B. Logo, os capitalistas de A preferem empregar seus fatores de produção em B. O imposto induz um movimento de capital de A para B que tende a reduzir a produtividade marginal do capital em B e aumentá-la em A, alterando r_A e r_B. Este movimento continua até o ponto em que as alterações nas produtividades marginais tornem a equilibrar r_A e r_B. O sistema proposto por Shibata causa distorções no mercado de fatores quando estes podem mover-se entre países. Resultados semelhantes seriam obtidos fazendo-se a hipótese de que a taxa de câmbio entre A e B é fixa e que o novo equilíbrio das economias é alcançado via ajustamentos internos nos preços dos fatores de produção.

Resumindo a análise desta seção, o Relatório Neumark recomendou que os países da CEE utilizassem o princípio de origem restrito para ajustamentos tributários de fronteira relativos a seus impostos sobre valor adicionado e que adotassem alíquotas aproximadamente iguais. Este sistema não foi adotado, visto que impõe uma severa limitação à soberania fiscal daqueles países. Shibata mostra, no entanto, que não seria necessária a igualdade de alíquotas internas, bastando que os ajustamentos tributários de fronteira com o resto do mundo fossem feitos com alíquotas iguais por todos os países membros. Ele considera somente o caso em que os fatores de produção são internacionalmente imóveis. Para o caso em que há mobilidade de fatores entre países, mostrou-se que a solução de Shibata induz movimentos de fatores e distorce a alocação de recursos das economias.

No Brasil, a reforma tributária de 1967 instituiu o ICM e adotou o princípio de origem restrito. Inicialmente, a legislação federal fixava a alíquota máxima para operações interestaduais. Mais tarde, retirou dos Estados o poder de fixarem as alíquotas, mesmo em operações internas. A fixação de alíquotas máximas para o ICM e a exigência que Estados de uma mesma região geoeconômica utilizassem alíquotas uniformes, o que resultou na prática em utilização de alíquotas muito próximas em todos os Estados do País, poderiam ter como justificativa econômica o problema de deflexão de comércio. A solução de Shibata não pode ser aplicada a Estados de um país federativo, e mesmo que pudesse, via ajustamentos internos nas duas regiões, não solucionaria o problema, visto existirem movimentos de fatores entre elas.

A conclusão até aqui é, portanto, que a escolha existente é entre utilização do princípio de origem restrito, acompanhada de perda de autonomia fiscal dos Estados, e utilização do princípio de destino para comércio interestadual, acompanhada de inconvenientes barreiras fiscais entre Estados. Entretanto, mostra-se na Seção 3 que, embora o que aqui foi visto esteja correto do ponto de vista teórico, não é aplicável ao caso do Brasil ou mesmo ao que ocorreria na CEE.

3 — Princípios de origem restritos: "verdadeiro" e "aparente"

O argumento da seção anterior foi conduzido em termos de um imposto uniestágio cobrado a nível de produtor. Cabe perguntar se o argumento é válido para o caso de um imposto sobre valor adicionado, que é o imposto efetivamente utilizado no Brasil e na CEE. A resposta a esta pergunta depende do método que for utilizado para o cálculo do imposto: adição, subtração ou crédito fiscal. O argumento é inteiramente válido quando se utiliza um dos dois primeiros, mas é necessário modificá-lo quando se faz uso do método

de crédito fiscal, e este é o caso do ICM e dos impostos dos países membros da CEE.[13]

Pelo método de subtração, o imposto é calculado aplicando-se a alíquota à diferença entre vendas e compras de uma empresa. Pelo método de crédito fiscal, calcula-se o imposto aplicando a alíquota ao valor total do produto, sendo o imposto que cada estabelecimento deve igual à diferença entre o devido sobre suas vendas e o pago sobre suas compras. É óbvio que, se a alíquota do imposto é uniforme para todos os produtos e áreas geográficas, os resultados obtido pela aplicação destes métodos são iguais.[14] Existe, no entanto, uma diferença fundamental entre eles. Com o método de subtração, o que se tributa é o valor adicionado pelo estabelecimento e, com o de crédito fiscal, o valor adicionado a cada produto. Se houver diferenciação de alíquota, os dois métodos fornecem, em geral, resultados diferentes. Mais importante para a presente discussão, o método de subtração é adequado para implementar o princípio de origem e o de crédito fiscal para que se tribute de acordo com o princípio de destino.

Para entender melhor este ponto considere-se dois Estados *A* e *B* de um país federativo que utilizem um imposto sobre valor adicionado, com alíquotas t_A e t_B, respectivamente, e que adotem o princípio de origem restrito e o método de subtração. Considere-se um produto qualquer cujo valor é $V = V_1 + V_2$, onde V_1 e V_2 são valores adicionados (líquidos de imposto) em dois estágios de produção ou comercialização, e suponha-se que V_1 seja adicionado em *B*, sendo o produto resultante exportado para *A*, que adiciona V_2 ao seu valor. Neste caso, a empresa localizada em *B* pagará um imposto $t_B V_1$ e a localizada em *A* pagará $t_A V_2$. O valor adicionado em cada Estado é tributado de acordo com a alíquota daquele Es

13 O texto considera apenas os métodos de subtração e de crédito fiscal. Se perfeitamente aplicados, os métodos de adição e subtração são equivalentes. A discussão a seguir é, portanto, válida também para o método de adição que, por motivos de ordem prática, não é utilizado para impostos tipo consumo.

14 Para uma descrição detalhada destes métodos, ver C. K. Sullivan, "Conceitos de Tributação de Vendas", *in* R. M. Bird e O. Oldman (eds.), *Leituras sobre Tributação nos Países em Desenvolvimento* (Rio de Janeiro: Secretaria da Receita Federal, 1974), pp. 184-204.

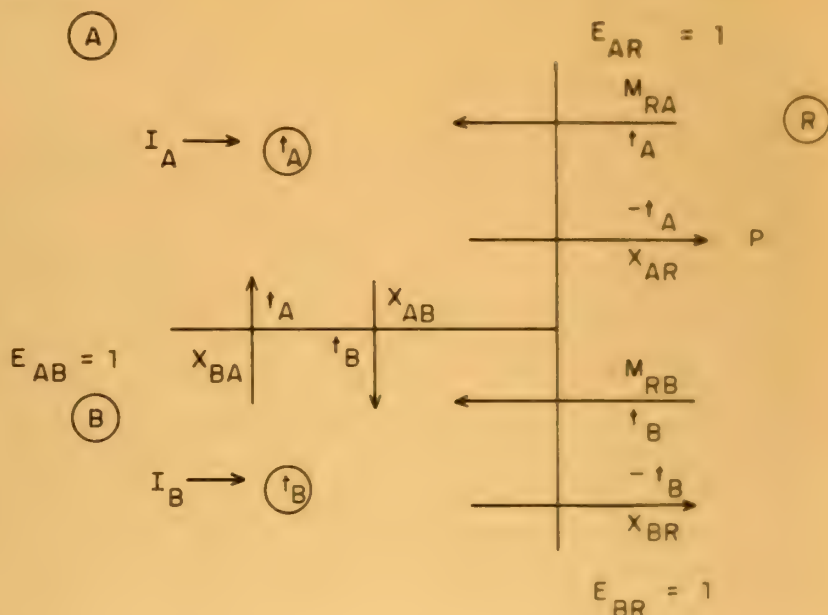
tado. O imposto total sobre V é $t_B V_1 + t_A V_2$. Obtém-se o que foi aqui denominado "princípio de origem restrito verdadeiro", que corresponde ao caso tratado na seção anterior.

Considere-se agora uma situação idêntica, exceto que o imposto é calculado pelo método de crédito fiscal. Neste caso, a empresa localizada em B pagará um imposto $t_B V_1$ e a localizada em A, que adiciona V_2 ao valor do produto, teria um débito fiscal $t_A V$, do qual deduziria um crédito fiscal $t_B V_1$. Em conseqüência, o imposto total sobre V é $t_A V$. Todo o valor do produto, seja ele adicionado em A ou B, está sujeito ao imposto de A, ou seja, do Estado de destino. A menos que se utilizem regras especiais e complexas, como, por exemplo, certificados de origem que acompanhem os produtos, o que se implementa é o princípio de destino para transações interestaduais. A isto denominou-se aqui "princípio de origem restrito aparente". Este caso, revelante para o ICM, é diferente do tratado na Seção 2, e por isto merecerá atenção no restante desta seção.

O exemplo utilizado no parágrafo anterior é extremamente simples mas ao mesmo tempo bastante geral. É suficiente que qualquer produto que atravesse uma fronteira interestadual passe por um único estágio de produção ou comercialização após a exportação para que o valor adicionado por ele representado fique sujeito ao imposto do Estado de destino, caracterizando, portanto, um princípio de origem restrito aparente. Este princípio gera um imposto que tem os mesmos efeitos econômicos que o criado pelo princípio de destino, mas produz a mesma distribuição de receita entre Estados que um imposto gerado pela utilização do princípio de origem restrito verdadeiro.

Pode-se deixar de lado, por ora, o problema da distribuição de receita entre Estados e tratar os demais efeitos do princípio de origem restrito aparente ou, o que é o mesmo, do princípio de destino quando existe diferenciação de alíquotas. Para isto, considere-se outra vez a situação inicial da seção anterior, onde existia apenas um imposto neutro, e suponha-se que os governos de A e B substituam parte de seus tributos por impostos sobre produtos com alíquotas t_A e t_B, $t_A > t_B$, adotando o princípio de destino para transações entre si e com R. Este caso é representado pelo Gráfico 4. Todas as importações de A ou B são tributadas a alíquotas iguais às utilizadas

para produtos produzidos e consumidos internamente e todas as exportações recebem devolução de impostos pagos anteriormente.

Gráfico 4

Os produtores de A e de B podem exportar suas produções para R livres de impostos, recebendo, portanto, $P_p = P$ por unidade de produto. Este é o menor valor que eles estariam dispostos a receber para destinar seus produtos aos mercados de A ou B. Os consumidores de A têm que pagar $P_t = P(1 + t_A)$ para consumir produtos importados de R. Este seria, portanto, o preço máximo que pagariam por similares produzidos em A ou B. Vendendo seus produtos a este preço, os produtores de A ou B recebem líquido de imposto $P_P = P$. Em B, os consumidores teriam que pagar por produtos importados de R e estariam dispostos a pagar por similares produzidos em A ou B o preço $P_t = P(1 + t_B)$. Dado este preço, os produtores receberiam, líquido de imposto, $P_p = P$. Logo, os produtores são indiferentes quanto ao destino de suas produções e os

consumidores quanto à fonte dos produtos que consomem. Assim, o imposto não afeta os fluxos de comércio antes existentes, que eram determinados pelos padrões de vantagem comparativa. Os preços relativos e a renda real da economia também não se alteram. Não existe nenhum estímulo artificial a movimentos de fatores, visto que a remuneração dos fatores é a mesma que na situação inicial. Em equilíbrio, o imposto, mesmo com alíquotas diferentes, não tem qualquer efeito sobre a alocação de recursos.[15]

Embora sejam equivalentes e neutros quanto a efeitos sobre a alocação de recursos e fluxos de comércio, somente em um caso particular os princípios de destino e de origem restrito aparente seriam equivalentes quanto à distribuição de receita entre os Estados. Isto ocorreria se o balanço de comércio interestadual de cada Estado fosse equilibrado. Deve-se notar que, mesmo supondo que o balanço comercial de cada Estado é equilibrado, o caso mais geral é aquele em que um desequilíbrio no balanço com o resto do mundo é compensado por um desequilíbrio no balanço interestadual. Desde que haja equilíbrio global no balanço comercial de um Estado, a receita do mesmo quando o princípio de destino é utilizado independe de como o equilíbrio é alcançado, isto é, se através de equilíbrio nos balanços interestadual e internacional ou desequilíbrios em ambos que se compensam. O mesmo não é verdade quando se adota o princípio de origem restrito aparente uma situação de *superavit* em comércio interestadual compensado por um *deficit* em comércio internacional gera maior receita para o Estado que a de *deficit* no balanço interestadual compensado por *superavit* no internacional. Como é possível que um Estado seja obrigado a importar mais de outros Estados para aumentar suas exportações para o exterior, tal Estado, ao contribuir

[15] Em verdade, o princípio de destino não é totalmente neutro. Teoricamente, ele estimula residentes da região de tributação mais alta a se transferirem para a região de tributação mais baixa. Este incentivo, no entanto, é contrabalançado em geral por benefícios adicionais derivados do maior nível de despesa do governo e pelos custos altos da mudança de residência. No entanto, se houver um diferencial elevado de alíquotas aliado a um baixo custo de mudança, o estímulo pode predominar.

para um objetivo nacional, é penalizado com perda de receita quando se adota o princípio de origem restrito aparente.[16]

Em resumo, verifica-se que o Brasil não utiliza o princípio de origem restrito, mas apenas um princípio de origem restrito aparente, que é equivalente ao princípio de destino, exceto quanto à distribuição de receita entre Estados. Quando o princípio de destino é utilizado, não é necessário que as alíquotas dos impostos estaduais sejam iguais. Em outras palavras, não há qualquer razão de ordem econômica para que se imponha aos Estados a utilização de alíquotas aproximadamente uniformes. Se os Estados fossem autônomos para fixar suas alíquotas, e conseqüentemente seus níveis de receita, o uso deste poder por um Estado não afetaria as economias dos demais. Além disso, na medida em que a posição de exportador líquido para o resto do mundo obrigue um Estado a ser importador líquido em comércio interestadual, sua receita é prejudicada pela adoção do princípio de origem restrito aparente.

As observações do parágrafo anterior necessitam ser qualificadas. Elas se referem ao caso em que o princípio de origem restrito aparente é perfeitamente implementado. A seção seguinte trata das falhas existentes no sistema de ajustamentos tributários de fronteira brasileiro, de suas conseqüências e de como estas falhas podem ser corrigidas.

4 — Os ajustamentos tributários de fronteira do ICM

Viu-se que, distribuição de receita entre Estados à parte, o ICM tributa os produtos de acordo com o princípio de destino desde que o produto passe ao menos por um estágio tributado no Estado importador. Se isto acontecesse em todos os casos, se as importa-

16 Argumento semelhante ao deste parágrafo é desenvolvido em C. A. Longo, "Border Tax Adjustments and the Allocation of Tax Revenues: The Case of the State Value-Added Tax in Brazil", Tese de Doutoramento (Texas: Rice University, 1978)

ções brasileiras fossem tributadas à mesma alíquota que produtos produzidos e consumidos internamente, se as exportações brasileiras fossem isentas de ICM e se este fosse um imposto geral sobre bens de consumo, ter-se-ia um imposto neutro quanto à alocação de recursos e quanto a efeitos sobre fluxos de comércio, independente do nível de alíquota adotado em cada Estado. Embora seja um ponto interessante e importante, não cabe aqui uma discussão de quanto o ICM se afasta do conceito teórico de imposto geral e das conseqüências deste fato.[17] A presente discussão se limita aos aspectos relacionados com ajustamentos tributários de fronteira e não trata o caso de importações para o qual eles são perfeitos, exceto por detalhes de menor importância.

O mesmo não pode ser dito quanto às exportações. A adoção do princípio de destino requer que se isente as exportações do imposto. No caso de impostos sobre valor adicionado, isentar as exportações significa não só não tributá-las no ato de exportar, como devolver ao exportador impostos pagos em estágios anteriores. Isto é simples quando se utiliza o método de crédito para cálculo do imposto: basta que se permita ao exportador creditar-se por impostos pagos sobre produtos que comprou para exportar. No caso do ICM, isto ocorre para produtos industrializados. Para os não manufaturados, no entanto, cabe a cada Estado decidir se isenta ou não as exportações.[18] Dado que a capacidade de os Estados obterem receita nas transações internas é limitada pela resolução do Senado Federal, que fixa a alíquota interna máxima, eles adotam uma atitude puramente fiscal com respeito às exportações: os que mais necessitam de receita utilizam ao máximo esta base tributária; os demais, na medida em que receitas de outras fontes permitam, reduzem o imposto incidente sobre as exportações ou as isentam. Para alguns governos estaduais tributar as exportações é praticamente questão vital, visto não lhes ser possível obter mais receita de outras fontes.

[17] Sobre este aspecto ver, por exemplo, M. Guerrard, "The Brazilian State Value-Added Tax", *in IMF Staff Papers*, vol. 20, n.º 1 (março de 1973), pp. 118-69, e F. A. Rezende da Silva e M. C. Silva, *op. cit.*

[18] No entanto, a isenção ou redução de imposto só pode ser concedida através de celebração de convênio entre os Estados.

Considerando mais uma vez os Estados A e B e o Gráfico 4 da seção anterior, é fácil verificar que isentar as exportações não é um benefício ou um incentivo fiscal como muitos afirmam. Tributar as exportações é prejudicial às mesmas e à alocação de recursos da economia.[19] Suponha-se inicialmente que B isente e A tribute as exportações. Para os produtores de B a situação é semelhante à do texto referente ao Gráfico 4. Eles são indiferentes quanto ao destino da produção; o imposto não afeta os fluxos de comércio. Os produtores de A, como no caso em que o princípio de destino é perfeitamente aplicado, recebem $P_p = P$ se venderem para o mercado de A ou B, mas recebem somente $P_{PX_{AR}} = \frac{P}{1 + t_A}$ se exportarem para R diretamente. Porém, se exportarem para R via B recebem P. Ocorre deflexão de comércio e transferência de renda de B para A. É provável que o governo de B não aceite esta situação; ele negará a devolução de imposto aos exportadores de A.

Os exportadores de A têm duas alternativas: ou tentam vender a produção para o mercado interno ou transferem o local de produção para B. Na primeira alternativa, a menos que a demanda interna pelos produtos exportáveis seja infinitamente elástica, o preço do produto tem que diminuir. Alteram-se os preços relativos pagos por consumidores e recebidos por produtores, e a produção do produto exportável se reduz até que a economia atinja um novo equilíbrio numa posição ineficiente e com um volume menor de exportações. Na segunda alternativa, A perde seu setor exportador para B. Mas isto não envolve somente uma perda para A e um ganho para B. Caso se admita que a escolha inicial de localizar a produção em A deveu-se a alguma vantagem locacional inerente a A, o imposto, ao contrariar este estímulo natural, impõe uma perda de eficiência à economia do país.

No caso em que tanto A como B tributam as exportações, o resultado é semelhante. No entanto, os produtores não têm alternativas. Somente a primeira das duas possibilidades acima é viável.

19 O texto se refere somente à isenção de exportações e não ao crédito tributário de ICM concedido às mesmas. Este crédito é um subsídio e, como tal, não permitido pelo GATT.

O resultado é ineficiência na alocação de recursos e menor volume de exportações. É extremamente importante que os Estados isentem as exportações do ICM, mas eles só serão capazes de assim procederem se lhes for permitido obter receita de outra fonte.

Cumpre notar que o argumento apresentado é plenamente compatível com a utilização de um imposto de exportação como instrumento de política exterior. A análise anterior preocupa-se com a alocação eficiente de recursos, que é um problema de longo prazo. O imposto de exportação é um instrumento apropriado para lidar com problemas de curto prazo, ou seja, flutuações anormais nos preços internacionais, ou com a existência de algum poder monopolista em comércio exterior. Se usado corretamente, e isto significa, entre outras coisas, não utilizá-lo com o intuito exclusivo de obter receita, ele é aliado e não inimigo do objetivo de eficiência. Preços internacionais anormalmente altos em relação à tendência de longo prazo fornecem sinais errados aos produtores. O imposto de exportação corrige estes sinais, além de ter outras funções de curto prazo, como reprimir uma alta no nível de preços internos. Este imposto é inerentemente um instrumento de política a nível nacional. Deve, portanto, ser utilizado pelo governo federal e somente quando necessário como medida de política econômica. Nada impede, no entanto, que sua arrecadação ou parte dela seja atribuída ao Estado exportador.

Considere-se agora os ajustamentos tributários de fronteira nas transações interestaduais. Importa saber em que aspectos o ICM difere de um imposto sobre valor adicionado que tribute todos os produtos, segundo a alíquota do Estado de destino. Se o ICM se estendesse efetivamente até o varejo, praticamente todos os produtos seriam tributados segundo a alíquota do Estado de destino, independente da alíquota que os grava no Estado de origem. Isto se deve ao "efeito de recuperação". Quando o método de crédito é utilizado, qualquer redução (aumento) de alíquota em um estágio que não seja a venda final a consumidor acarreta uma perda (ganho) de receita naquele estágio que é recuperada (perdida) no estágio seguinte. O valor do imposto sobre o produto depende exclusivamente da alíquota aplicada ao último estágio. Assim, todos os produtos seriam tributados de acordo com a alíquota do Estado de

destino, exceto no caso de vendas diretas por empresas de um Estado a consumidores finais residentes em outro. Estas vendas são pouco importantes, exceto talvez quando existam duas cidades localizadas, uma de cada lado, junto a uma fronteira estadual.

O ICM é, no entanto, insatisfatório quanto à tributação do comércio varejista. Além de o nível de evasão no comércio varejista ser provavelmente considerável, parte deste setor está sujeita ao pagamento de imposto pelo regime de estimativa, que pouco ou nada se parece com o que se possa chamar um imposto sobre valor adicionado. Nestes casos, o imposto a ser pago por um estabelecimento de comércio varejista independe de créditos referentes a impostos pagos sobre suas compras, convindo ao mesmo comprar de fontes sobre as quais incida o menor imposto possível. Se dois Estados utilizarem alíquotas diferentes, empresas localizadas no Estado de alíquotas mais baixa terão uma vantagem competitiva sobre as que se situam no Estado de alíquota mais alta quanto à venda de seus produtos para o comércio varejista.

Atualmente, as alíquotas aplicáveis a operações internas a um Estado são aproximadamente uniformes para todos os Estados (e uniformes para todos os Estados de uma mesma região). A alíquota aplicável a operações interestaduais é, no entanto, mais baixa. Interessa ao comerciante varejista, dados iguais preços líquidos de imposto, minimizar a carga tributária. O que importa na comparação de alternativas é, portanto, o diferencial entre a alíquota interna de seu Estado e a aplicável a operações interestaduais, e não a diferença entre as alíquotas internas dos diversos Estados. A atual sistemática do ICM prové um incentivo para que o comerciante prefira comprar os produtos que vende de estabelecimentos situados em outros Estados. A menos que existam custos de transporte altos o suficiente para compensarem este incentivo em todos os casos, o ICM está introduzindo ineficiências na economia, tanto mais quanto maior for o diferencial entre a alíquota interna e a aplicada a operações interestaduais.

Este diferencial, aliado ao fato de que uma parte do comércio não está sujeita efetivamente ao imposto sobre valor adicionado, pode ter também efeitos sobre a localização de empresas. Considerem-se mais uma vez os Estados *A* e *B* e uma empresa que pretenda

se estabelecer para atender o mercado de *A*. Para escolher sua localização, a empresa compara o custo de produzir em *A* com o custo de produzir em *B* e transportar o produto para *A*. Seja o custo de produzir em *B* menor que o de produzir em *A*, de modo que os custos totais das duas alternativas sejam iguais. Dado o preço de mercado em *A*, um diferencial entre a alíquota interna em *A* e a aplicável a operações interestaduais induz a empresa a se localizar em *B*. Um diferencial de 3 ou 4%, como é o caso do ICM, faz com que a empresa prefira *B*, ainda que o custo total (exclusive imposto) desta alternativa seja quase 3 ou 4% mais alto. Em outras palavras, o diferencial entre as alíquotas interna e interestadual retira a proteção natural que os custos de transporte dão aos Estados menos eficientes, agravando desequilíbrios acaso existentes entre regiões. Não é possível nem mesmo alegar que do ponto de vista da eficiência do país como um todo é preferível produzir em *B*. O ganho em eficiência (que pode ser devido, por exemplo, à existência de melhor infra-estrutura em *B*) é total ou mais que totalmente compensado pelos custos de transporte.

Uma proposta comum em estudos sobre o problema da distribuição, entre Estados, da receita de ICM correspondente a transações interestaduais é a de que se reduza a alíquota aplicável às mesmas. Um trabalho recente propõe que ela seja reduzida para 7%.[20] O objetivo seria beneficiar os Estados importadores líquidos em comércio interestadual, em particular os do Nordeste. Se adotada, tal sugestão pode ter as seguintes conseqüências: (a) na medida em que as importações dos Estados do Nordeste são efetuadas pelo setor não efetivamente sujeito a um imposto sobre valor adicionado, as distorções apontadas acima seriam agravadas; e (b) as importações deste setor não gerariam receita, o que implica que o ganho de receita dos Estados do Nordeste seriam menores que os usualmente estimados a partir do *deficit* no balanço comercial interestadual.[21]

[20] O. E. Rebouças, *op. cit.*, pp. 252-253.

[21] Os ganhos de receita dos Estados do Nordeste seriam também menores que os usualmente estimados porque parte das importações corresponde a bens de capital ou outros bens isentos de ICM.

A relevância das distorções aqui apontadas depende da importância em cada Estado do setor não efetivamente sujeito a um imposto sobre valor adicionado. Onde este setor é importante, o que se veria após uma redução na alíquota interestadual seria um aumento das importações (em detrimento de empresas do Estado) não acompanhado de um aumento semelhante de receita. No trabalho citado, Rebouças calcula que a carga de ICM no setor "Comércio em Geral" para os Estados do Nordeste é da ordem de 24% do valor adicionado por aquele setor, calculado como a diferença entre vendas e compras. Como a alíquota nominal do imposto para o ano considerado (1972) era de 17%, isto sugere que parte do crédito referente a imposto pago sobre compras não é aproveitada, ou seja, que não há efetiva tributação segundo o valor adicionado. Segundo Rebouças, este setor é responsável por cerca de 51% da receita de ICM no Nordeste, sendo, portanto, importante.[22] Assim, os efeitos descritos anteriormente não são mera curiosidade teórica.

A solução ideal para evitar as distorções aqui tratadas seria estender efetivamente o imposto sobre valor adicionado ao nível de varejo. Isto feito, uma redução na alíquota interestadual não teria maiores conseqüências, exceto pelo efeito sobre a distribuição da receita entre Estado, que é o que tais proposições almejam. No entanto, isto dificilmente poderá ser conseguido no futuro próximo.

Existem duas soluções alternativas. Uma delas seria utilizar barreiras fiscais nas fronteiras interestaduais para cobrar a diferença de imposto que existe. Esta solução é indesejável, talvez mesmo inaceitável. A outra solução seria cobrar o imposto referente às transações interestaduais no Estado de origem, utilizando a alíquota do Estado de destino. Isto evitaria distorções, mas, por outro lado, esvaziaria ainda mais os cofres dos Estados que são importadores líquidos em comércio interestadual.

O problema de distribuição da receita entre os Estados é, no entanto, separável dos problemas de distorções tratados anteriormente. Ele pode ser resolvido por procedimentos administrativos. Um tipo possível de procedimento é o chamado "Fundo Nacional

22 O. E. Rebouças, *op. cit.*, p. 227.

do ICM", uma proposta apresentada ao Senado Federal em 1974.[23] Neste fundo os Estados depositariam um percentual de suas arrecadações que é função do valor absoluto do saldo de comércio interestadual. O valor do fundo seria redistribuído entre os Estados segundo uma fórmula. Reduzidas à expressão mais simples, o que as fórmulas do fundo fariam seria atribuir as receitas referentes ao comércio interestadual aos Estados de destino dos produtos. Este tipo de procedimento tem alguns inconvenientes, como, por exemplo, depender da publicação de estatísticas oficiais, o que implica que a receita de cada ano seria distribuída com base em resultados de anos anteriores. Além disso, as estatísticas de comércio interestadual e as fórmulas que seriam utilizadas não levam em conta certas peculiaridades do ICM, tais como isenções, reduções de base de cálculo, etc. Propõe-se a seguir um método de alocação da receita correspondente a transações interestaduais, que é mais ágil e que tem as vantagens de alocar a receita com base em resultados correntes e exatos e de permitir a divisão da mesma entre Estados importador e exportador na proporção que se julgar mais conveniente. Além disso, o procedimento esboçado a seguir, que pode ser denominado "Sistema de Compensação", tem um custo administrativo inferior ao do fundo, visto aproveitar em grande parte o próprio sistema de arrecadação do ICM.

O "Sistema de Compensação" funcionaria da seguinte forma: uma parte da nota fiscal utilizada para operações interestaduais, que seria destacável na primeira via, conteria, além de informações julgadas necessárias para controle, as seguintes informações: (a) código do Estado de origem; (b) código do Estado de destino; (c) valor total da nota; e (d) ICM. Estas informações são simples e já constam na nota fiscal, não implicando qualquer esforço adicional do contribuinte.[24] Os talões destacados da primeira via

[23] *Diário do Congresso Nacional* (31 de outubro de 1974), seção II, pp. 5.013-5.028.

[24] Caso se queira utilizar o sistema para obter rapidamente informações estatísticas básicas sobre fluxos de comércio interestadual, seria interessante acrescer informações sobre o setor a que pertencem os estabelecimentos envolvidos na transação e município de localização dos mesmos.

seriam guardados pelo exportador e entregues mais tarde a um estabelecimento bancário (ou outro agente arrecadador), juntamente com os demais documentos necessários para recolhimento do imposto relativo ao período fiscal considerado. O banco enviaria os talões recebidos para o banco comercial estadual (ou ao banco oficial indicado pelo governo do Estado), que creditaria em contas abertas para esta finalidade pelos Estados importadores e debitaria a conta do seu Estado a parcela do imposto que coubesse aos primeiros.

O custo deste sistema é quase que exclusivamente o de efetuar a compensação entre as contas dos Estados. O banco comercial estadual poderia ser remunerado por este serviço, permitindo-se ao mesmo um prazo entre o débito ao seu Estado e o crédito aos Estados importadores. O processo de transferência de receita entre Estados é contínuo e praticamente em bases correntes. O valor do imposto transferido corresponde exatamente ao determinado pela transação e pela divisão de receita escolhida. A receita pode ser dividida entre os Estados importador e exportador na proporção que se julgar mais conveniente, independente de dados estatísticos ou fórmulas de alocação.

Tratados os problemas de como evitar distorções e de como dividir a receita das transações interestaduais entre os Estados envolvidos na proporção mais desejável, resta determinar qual é esta proporção. Este é um problema que dificilmente poderá ser resolvido por um critério puramente econômico. Um critério, já tratado por outros autores,[25] seria distribuir a receita de acordo com a incidência interjurisdicional dos benefícios das despesas dos Estados. As despesas de um Estado podem beneficiar os residentes daquele Estado, bem como os de outros. No segundo caso, os benefícios podem ser auferidos diretamente (via utilização de instalações existentes no Estado que despende ou através de bens públicos cuja área de benefício não coincide com as fronteiras do Estado) ou indiretamente, através de redução nos custos dos bens que importam devido ao melhor nível de serviços públicos. O princípio de benefício sugere que o consumidor pague parte do imposto a Estados que

25 Ver O. E. Rebouças, *op. cit.*, e, principalmente, C. A. Longo, *op. cit.*

não o de sua residência, em função dos benefícios que obtém das despesas destes Estados. Assim, a receita relativa a operações interestaduais só deve ser totalmente atribuída ao Estado de destino quando todos os benefícios das despesas estaduais incidem sobre os residentes do Estado que despende.

Existem pelo menos duas objeções que podem ser feitas a este tipo de argumento. A primeira, de ordem prática, é que ele não resolve o problema da alocação de receita, mas simplesmente o transfere para o lado da despesa. No estágio atual da teoria de finanças públicas, só é possível determinar a incidência das despesas a partir de hipóteses arbitrárias e que, por isto mesmo, não seriam geralmente aceitas. A segunda objeção é que, a menos que todos os benefícios auferidos por não residentes de um Estado devido aos gastos deste fossem obtidos via redução no custo dos produtos que importam, o que deve ser objeto de partilha entre os Estados é a receita total e não somente a receita correspondente a operações interestaduais, cujo valor pode ser menor que o dos benefícios conferidos. Para o problema de compensação de benefícios interjurisdicionais, a melhor solução é obtida através de transferências entre Estados, diretamente ou por intermédio do Governo Federal. No entanto, pode-se pensar em compensar somente os benefícios que correspondem a reduções em custos de bens através da utilização dos ajustamentos tributários de fronteira, o que elimina a segunda mas não a primeira das objeções discutidas.

Na falta de um critério puramente econômico que estabeleça a repartição mais desejável, qualquer decisão a este respeito envolverá também critérios políticos ou julgamento subjetivo. Algum auxílio para esta decisão pode ser fornecido por cálculos que verifiquem, para várias alternativas, qual o efeito que a alteração em relação à atual distribuição tem sobre a receita de cada Estado e qual o aumento de alíquota que seria necessário para compensar a perda de receita dos Estados que são exportadores líquidos em comércio interestadual. Alguns comentários adicionais sobre este ponto serão feitos adiante, quando forem apresentadas sugestões para modificação do ICM.

5 — Sumário e proposições

A reforma tributária de 1967 substituiu o IVC, um imposto em cascata, pelo ICM. O ICM pode ser classificado, salvo algumas discrepâncias, como um imposto sobre valor adicionado, geral, do tipo consumo, calculado pelo método de crédito fiscal. Para tributação dos fluxos de comércio internacional e interestadual escolheu-se o princípio de origem restrito, com a ressalva de que exportações de produtos não industrializados podem ou não sofrer a carga tributária deste imposto, a critério do Estado exportador. Ao substituir o IVC pelo ICM, a legislação federal impôs aos Estados uma severa perda de autonomia fiscal. Enquanto ao tempo do IVC estes eram livres para escolherem suas alíquotas, com o ICM exigiu-se que as alíquotas fossem uniformes dentro de cada região geoeconômica e, na prática, quase que uniformes para o País como um todo, visto que a legislação fixava uma alíquota máxima que praticamente replicava a receita que os Estados obtinham com o ICV. Com isto os Estados perderam o poder de determinar os níveis de suas receitas de ICM e, dado que este imposto representa mais de 90% de suas receitas tributárias, também o nível destas. Nenhuma justificativa econômica para unificar as alíquotas entre Estados foi apresentada pela Comissão de Reforma, que em seu Relatório Final limita-se a comentar que "... a unificação da alíquota facilitará, sem dúvida, a implantação, consolidação e administração do sistema entre os fiscos estaduais".[26] Embora a vantagem administrativa de unificar alíquotas entre produtos seja óbvia, é difícil descobrir a vantagem de um sistema com alíquotas estaduais de 14 e 15% em relação a outro onde estas seriam, por exemplo, 14 e 20%.

A adoção do princípio de origem restrito implica que a receita referente a transações interestaduais é atribuída ao Estado exportador. Para melhorar a distribuição desta receita, a reforma optou por estabelecer uma alíquota máxima aplicável a operações interestaduais mais baixa que as alíquotas internas dos Estados, o que equivale, dado o uso do método de crédito fiscal, a atribuir parte

26 Comissão de Reforma do Ministério da Fazenda. *A Reforma do Ministério da Fazenda e Sua Metodologia — Relatório Final* (Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1967), p. 126.

da receita ao Estado importador. Muitos acharam o diferencial de alíquotas insatisfatório, o que gerou amplo debate sobre este tópico. Entre os que defendem maior participação dos Estados importadores na receita, a sugestão mais comum é a redução da alíquota interestadual para cerca de metade do valor da alíquota interna.

O presente trabalho discutiu os problemas relacionados com os ajustamentos tributários de fronteira do ICM. Os principais pontos apresentados e discutidos são resumidos pelos seguintes tópicos:

1) Um sistema semelhante ao adotado no Brasil foi proposto em 1963 à Comunidade Econômica Européia pelo Relatório Neumark. Embora a CEE tenha adotado o imposto sobre valor adicionado e o princípio de destino para transações com o resto do mundo, não adotou e não há sinais de que adotará no futuro próximo o princípio de origem para transações entre países membros, o que, segundo o Relatório Neumark, exigiria uniformização de alíquotas entre os diversos países.

2) Em um trabalho publicado em 1967, Hirofumi Shibata mostrou que a uniformização de alíquotas entre os diversos países sugerida pelo Relatório Neumark não seria necessária. Bastaria que se uniformizassem os ajustamentos tributários de fronteira dos diversos países membros da CEE com o resto do mundo. Embora este sistema exigisse ajustamentos de curto prazo, a longo prazo não imporia distorções às economias consideradas.

3) Shibata, no entanto, trata o caso de países entre os quais não há movimentos de fatores de produção, o que certamente não ocorre em um país federativo ou em um mercado comum. Mostrou-se que, caso os fatores de produção possam se mover entre países (ou Estados), a solução de Shibata induziria movimentos de fatores da área de tributação mais alta para a de tributação mais baixa, introduzindo ineficiências nas economias. Neste caso, a única solução para evitar distorções é a recomendada pelo Relatório Neumark: uniformização de alíquotas entre os países.

4) A discussão contida nos três tópicos acima ofereceria então uma justificativa econômica para a uniformização das alíquotas estaduais de ICM, dada a adoção do princípio de origem restrito. Mostrou-se, no entanto, que a situação existente no Brasil (e a

situação que existiria na CEE) não corresponde ao princípio de origem restrito verdadeiro, isto é, um sistema onde os produtos sofreriam a carga tributária do Estado de origem quando exportados para outros Estados. Devido à utilização de um imposto sobre valor adicionado computado pelo método de crédito, o sistema adotado no Brasil é o que se denominou "princípio de origem restrito aparente". Este princípio produz um imposto que tem os mesmos efeitos que o obtido quando se utiliza o princípio de destino, exceto quanto à distribuição de receita entre os Estados.

5) Mostrou-se, em seguida, que a adoção do princípio de destino ou do princípio de origem restrito aparente permite que as alíquotas estaduais sejam diferenciadas sem que se produza deflexão de comércio, desde que estes princípios sejam perfeitamente implementados. Assim, não há justificativa econômica para a imposição de alíquotas estaduais uniformes. Em verdade, é a falta de autonomia dos Estados para determinarem seus níveis de receita que pode causar uma perda de bem-estar à sociedade, tendo em vista restringir a escolha entre bens a serem providos pelos setores público e privado.

6) Quanto à distribuição de receita entre Estados, sugeriu-se que aqueles que são exportadores líquidos para o resto do mundo poderiam, por este motivo, ser importadores líquidos no comércio interestadual ou, pelo menos, passar a importar mais de outros Estados. Se isto é verdade, o princípio de origem restrito aparente estaria prejudicando a receita dos Estados que contribuíssem mais para o objetivo de aumentar o valor das exportações do País. O mesmo não ocorreria caso se utilizasse o princípio de destino.

7) Ainda com respeito às exportações, a Seção 4 argumentou que a tributação de exportações de produtos não industrializados impõe distorções à economia e reduz as exportações do País em relação a uma situação onde se tivesse um tributo neutro em relação a comércio exterior. Isentar as exportações não é um incentivo fiscal como muitos supõem, mas artifício necessário para que o imposto não tenha efeitos negativos sobre elas. As restrições impostas às alíquotas estaduais não permitem, no entanto, que os Estados, por

ticularmente os de menor renda, deixem de utilizar esta base tributária que lhes é permitida pela legislação.

8) Sobre o imposto de exportação, comentou-se acerca de sua utilidade como instrumento de política não voltado para o objetivo de obter receita. A reforma tributária de 1967 acertadamente retirou este imposto da órbita estadual e o colocou em mãos do Governo Federal, que tem evitado utilizá-lo.

9) Quanto aos ajustamentos tributários de fronteira correspondentes às transações interestaduais, observou-se que o princípio de origem restrito aparente não é perfeitamente implementado porque a tributação de parte do comércio varejista não é satisfatória. Existe evasão e o imposto não é efetivamente cobrado como um imposto sobre valor adicionado. Dados existentes sugerem que, ao menos no Nordeste, o subsetor não tributado de acordo com o valor adicionado é importante. Uma implicação deste fato é que estabelecimentos de outros Estados têm uma vantagem competitiva sobre os sediados no Estado quanto às vendas para este subsetor, a menos que existam custos de transporte que compensem o efeito do imposto. Outra implicação é que isto cria um estímulo para que empresas que pretendam vender para um Estado cuja infra-estrutura é relativamente deficiente prefiram se localizar em um outro, melhor dotado, que lhes permita obter menores custos, ainda que a redução seja mais que compensada por custos de transporte, o que tende a agravar os desequilíbrios já existentes entre as regiões do País. Estes efeitos não dependem de diferenças entre alíquotas estaduais, mas do diferencial entre a alíquota interna do Estado e a alíquota aplicável a operações interestaduais. A aceitação de sugestões no sentido de reduzir esta última agravaria à situação já existente. Além disto, traria aos Estados do Nordeste um aumento de receita menor do que os usualmente estimados.

10) A solução ideal para os problemas apontados seria estender efetivamente o imposto sobre valor adicionado a todo o setor comercial. Admitindo que isto não seja possível em um futuro próximo, a melhor alternativa seria tributar os produtos no Estado de origem utilizando a alíquota do Estado de destino. Isto resolve o

problema de distorções, mas agrava o de distribuição de receita entre Estados.

11) O problema de distribuição de receita entre Estados é separável do problema de distorções e pode ser resolvido administrativamente. Sugeriu-se um método, o "Sistema de Compensação", que opera dentro do próprio sistema de arrecadação do ICM. Ele é simples, independe de publicação de estatísticas oficiais, aloca a receita entre os Estados na proporção que se prefira, é exato quanto ao valor do imposto a ser alocado e seu custo é baixo em relação a outros procedimentos administrativos propostos anteriormente.

12) Quanto ao problema de em que proporções dividir a receita entre os Estados importadores e exportadores, observou-se que ele é de difícil solução por um critério puramente econômico. Cálculos de distribuição de receita para várias alternativas podem auxiliar na escolha. Dois pontos devem ser adicionados ao que foi dito na Seção 4. Primeiro, caso os ajustamentos de fronteira relativos ao comércio interestadual sejam feitos de acordo com o princípio de destino, como sugere o item (10), as alíquotas estaduais podem ser diferenciadas sem provocar quaisquer danos à economia. Assim, os Estados que perdem receita devido à alteração na distribuição podem recuperá-la através de um aumento em suas alíquotas. Segundo, o item (6) sugere que é preferível atribuir a receita integralmente ao Estado de destino. É necessário notar, entretanto, que existem tetos naturais para as alíquotas estaduais e que, na hipótese de se permitir aos Estados fixarem as suas receitas, muitos deles pretenderão aumentá-las em relação aos níveis reais atuais. Estes fatores terão que ser levados em conta na escolha da repartição da receita entre os Estados.

Os 12 tópicos apresentados mostram algumas das deficiências da atual sistemática de ICM e sugerem uma série de modificações que beneficiariam a economia. Estas alterações têm como objetivo resolver problemas que existem com relação a (a) distorções, (b) distribuição de receita entre Estados, (c) nível de receita dos Estados e (d) exportações para o exterior. As sugestões para alteração do ICM são sintetizadas pelos itens a seguir, indicando-se entre parênteses os tópicos que se relacionam com cada proposição.

Quanto ao comércio exterior

a) Isentar (permitindo crédito por impostos pagos anteriormente) do ICM todos os produtos exportados e tributar todas as importações, exceto as de bens de capital, a mesma alíquota aplicada a produtos produzidos internamente. Em outras palavras, implementar um princípio de destino puro com relação a comércio internacional (7).

b) Utilizar, sempre que for julgado conveniente, impostos de exportação. A receita deste imposto pode ser transferida, na forma de receita livre, para o Estado exportador (8).

Quanto ao comércio interestadual

Substituir o princípio de origem restrito aparente pelo princípio de destino com recolhimento do imposto devido no Estado de origem. Em termos práticos, isto significa que as exportações de um Estado ficarão sujeitas ao ICM naquele Estado, aplicando-se porém aos produtos a alíquota do Estado importador (6, 9 e 10).

Quanto à distribuição de receita entre Estados

a) Redistribuir a receita referente a transações interestaduais através de um procedimento administrativo como o "Sistema de Compensação", descrito no texto (11).

b) Determinar a proporção da receita que caberá aos Estados importador e exportador, tendo em vista os aspectos apontados no texto e observando que, devido à primeira proposição citada, os Estados perderão a receita de ICM correspondente às exportações para o exterior (12).

Quanto à autonomia fiscal dos Estados

Permitir que cada Estado fixe independentemente a alíquota do ICM. As restrições que os Estados devem sofrer quanto à alíquota são:

a) A alíquota aplicada às importações do exterior deve ser igual à aplicada a produtos produzidos internamente (conforme a primeira proposição).

b) A alíquota aplicada a exportações para outros Estados deve ser a do Estado de destino do produto (conforme a segunda proposição).

c) Exportações para o exterior devem ser isentas, assegurando-se ao exportador créditos pelos impostos pagos sobre insumos (conforme a primeira proposição).

d) A alíquota deve ser uniforme para todos os produtos e a concessão de isenções e reduções de imposto deve ser limitada [27].

Caso fossem adotadas estas proposições, muitas das distorções hoje existentes desapareceriam, e cada Estado poderia explorar a capacidade de gerar receita do ICM ao grau que lhe conviesse. O problema da distribuição da receita referente a transações interestaduais poderia ser resolvido de forma fácil e as exportações poderiam ser liberadas da carga fiscal que hoje as prejudica.

Finalmente, deve-se observar que só os problemas ligados a ajustamentos tributários de fronteira, ou seja, problemas de coordenação horizontal, foram aqui tratados. Existem outros problemas com relação ao ICM, como por exemplo o grande número de exceções ao regime normal que foram aos poucos introduzidas na legislação do ICM, as interações do ICM com outros impostos, em particular com o IPI e os impostos únicos, que causam bitributação e alíquotas efetivas não intencionalmente diferenciadas, e as exclusões de alguns setores. As proposições aqui apresentadas não constituem uma reforma completa do ICM. No entanto, são independentes de outras alterações necessárias e seriam um passo na direção de um sistema menos distorcido e de maior autonomia fiscal para os Estados.

27 Isenções e reduções de ICM dão origem a diversos problemas que não foram aqui abordados.

Taxas cambiais fixas e flexíveis e a oferta de alimentos

João Sayad *

1 — Introdução

Desde 1973, com a elevação dos *deficits* em conta corrente da balança brasileira de pagamentos, vários economistas têm proposto uma taxa de desvalorização cambial maior como a melhor política de correção destes *deficits*. [1]

Os argumentos destes economistas, entretanto, são insuficientes para justificar suas propostas. O argumento pró-desvalorização cambial traz implícita a hipótese de que a desvalorização evita uma contração dos dispêndios e, portanto, do emprego na economia. Mas este resultado depende da presença de preços nominais rígidos em setores específicos da economia, ou ajustamentos mais vagarosos de certas variáveis.

Mas preços nominais rígidos ou lentidão de ajuste precisam ser justificados, quer por dificuldades de percepção do tipo "ilusão monetária", quer pela presença de estruturas de mercado mais realistas do que as perfeitamente concorrenciais. Sob a hipótese de concorrência perfeita e ajustamento e equilíbrio instantâneos, desvalorização cambial ou contração da oferta de meios de pagamento são instrumentos perfeitamente equivalentes, e não faz sentido propor um no lugar do outro, ou vice-versa.

* Do Instituto de Pesquisas Econômicas da USP. Agradecemos as opiniões do corpo editorial desta revista a uma versão inicial deste trabalho.

[1] Ver a respeito A. C. Pastore, J. R. Mendonça de Barros e Décio Kadota, "A Teoria da Paridade do Poder de Compra, Minidesvalorizações e o Equilíbrio na Balança Comercial Brasileira", *in Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 6, n.º 2 (agosto de 1976), pp. 287-312, e Fernando Homem de Mello *et alii*, *A Agricultura e a Política Comercial Brasileira* (IPE, 1977), Monografia n.º 8.

Neste artigo discutimos estas propostas de desvalorização cambial, considerando explicitamente as estruturas de mercados dos setores da economia envolvidos numa política de desvalorização cambial. Fazemos a hipótese de que a agricultura pode ser caracterizada como uma economia clássica em pleno emprego e perfeitamente concorrencial.

A indústria, por outro lado, é modelada como uma economia keynesiana com excesso de capacidade e onde os preços são fixados independentemente da demanda, através de uma regra de *mark-up*.

Consideramos apenas estes dois setores e deixamos de lado a demanda e oferta de ativos financeiros e reais. Supomos também que o reajuste das contas internacionais envolve uma realocação de produção que se processa basicamente dentro do setor agrícola entre alimentos e produtos exportáveis. Ignoramos a alteração de produção do setor industrial entre domésticos e exportáveis por considerar que esta alteração não pode ser considerada como um resultado apenas da política cambial, tendo em vista a estrutura dos mercados de produtos industriais no Brasil e no resto do mundo. Dadas estas restrições, poderíamos dizer que a análise se limita apenas ao papel da agricultura, no curto prazo, no reajuste da situação das contas externas.

Apesar de não apresentarmos evidências empíricas sobre as hipóteses do modelo, tiramos várias conclusões de política econômica. Mostramos que uma política de desvalorização cambial associada a uma política de redução de liquidez da economia teria efeitos muito severos sobre a oferta interna de alimentos para o setor urbano, e portanto não deveria ser adotada.

O trabalho está assim organizado: na seção seguinte, apresentamos as principais hipóteses do modelo. A Seção 3 analisa os efeitos de uma desvalorização no modelo. A Seção 4 discute a política de minidesvalorizações. A Seção 5 e a seguinte discutem a melhor combinação dos instrumentos cambiais e de dispêndio, levando-se em conta a situação das contas externas e a taxa de inflação.

2 — Principais hipóteses

Supomos que a agricultura produz apenas dois produtos: $\overline{S}_1$, produto de mercado interno, que são os alimentos vendidos ao setor urbano, e $\overline{S}_2$, os produtos exportáveis. Existe um número muito grande de produtores que vendem produtos homogêneos $\overline{S}_1$ e $\overline{S}_2$ e por isto, supomos, não têm poder sobre o preço.

No caso do produto $\overline{S}_2$, supomos que a produção brasileira é muito pequena no mercado internacional.

O produto $\overline{S}_1$ é vendido no mercado interno. Os custos de estocagem deste produto são muito elevados, e portanto, dada a safra, sua oferta é absolutamente inelástica.

Formalmente, supomos que:

$$\overline{S}_{1t} = S_1\,(\overset{+}{p}_{1,\,t-1},\ \overline{p}_{2,\,t-1}) \tag{1}$$

$$\overline{S}_{2t} = S_2\,(\overline{p}_{1,\,t-1},\ \overset{+}{p}_{2,\,t-1}) \tag{2}$$

No curto prazo, os fatores alocados no setor agrícola não podem se movimentar para o setor urbano. Portanto, p_1 e p_2 são preços nominais, sendo a oferta de produtos agrícolas independente dos preços industriais. Os sinais sobre as variáveis indicam o sinal esperado das derivadas.

A demanda de produtos agrícolas pelo setor urbano é definida como uma proporção fixa de renda do setor industrial, dada pela participação dos salários na renda deste setor, ou seja:

$$p_{1t}\ \overline{S}_{1t} = w_a S_3 \tag{3}$$

onde $S_3 = \overline{S}_3 p_3$ e representa o produto industrial medido em cruzeiros correntes e $w_a S_3$ a folha de salários gasta em alimentação. Não consideramos os gastos de alimentação do setor rural. $\overline{S}_{1t}$ representa o excedente de alimentos vendido no setor urbano.

No caso do produto $\overline{S}_2$, supomos que:

$$p_2 = p_2^* \cdot e \tag{4}$$

onde p_2^* representa o preço internacional e e a taxa cambial.

No setor industrial, os preços são calculados como:

$$p_3 = \alpha p_1 + \beta e + \gamma W_I + \Pi \qquad (5)$$

onde W_I representa a parte dos salários gasta com produtos industriais, ou seja, $W = W_I + w_a S_3 = W_I + W_a$, e Π a margem adicionada pelos empresários. α representa a quantidade de alimentos, β a quantidade de importações, por unidade de produto industrial, e γ o custo da mão-de-obra por unidade de produto industrial — excluindo as despesas em alimentação. O modelo tem cinco equações, cinco variáveis endógenas $(\overline{S_1}, \overline{S_2}, p_1, p_2$ e $p_3)$ e cinco variáveis exógenas $(p_2^*, \Pi, W_I, e$ e $\overline{S_3})$.

Diferenciando a expressão (3) em relação ao tempo (t) e expressando-a em termos de taxas de crescimento, temos:

$$\hat{p}_{1t} = \hat{S}_3 - \hat{S}_1$$

$$\hat{p}_{1t} = \hat{S}_3 - \eta_{11} \hat{p}_{1,\,t-1} - \eta_{12} \hat{p}_{2,\,t-1}$$

e se $\hat{p}_{1,t} = \hat{p}_{1,\,t-1}$:

$$\hat{p}_{1t} = \frac{1}{1 + \eta_{11}} [\hat{S}_3] - \frac{\eta_{12}}{1 + \eta_{11}} [\hat{p}_2^* + \hat{e}] \qquad (6)$$

onde um circunflexo sobre as variáveis representa a taxa de crescimento.

Diferenciando-se a expressão (5), obtemos a taxa de crescimento dos preços industriais, que pode ser escrita como:

$$\hat{p}_3 = a\hat{p}_1 + b\hat{e} + c\hat{W}_I + d\hat{\Pi} \qquad (7)$$

onde a, b, c e d representam a participação das despesas com produtos agrícolas, importações e salários e a participação dos lucros no preço industrial p_3.

A balança comercial desta economia em cruzeiros pode ser expressa por:

$$B = M - X = mS_3 - \overline{S}_2 p_2$$

$$\text{e } \hat{B} = \mu \hat{S}_3 - X\ (1 + \eta_{22})\ (\hat{p}_2^* + \hat{e}) - \eta_{21} \hat{p}_1 \qquad (8)$$

supondo as importações uma função linear de S_3, $M = mS_3$.

Da forma que foi constituído, o modelo supõe que as importações são insensíveis às variações de preços relativos e que só os produtos agrícolas podem ser exportados. Ambas as hipóteses são representações estilizadas da economia brasileira, onde as importações de matérias-primas e bens de capital representam quase 2/3 do total e as exportações agrícolas representam pelo menos 60%. Se se considerar estas hipóteses muito fortes, o *défict* da balança comercial analisado deve ser compreendido como *défict* a ser coberto por exportações agrícolas.

Desta forma, a insensibilidade das importações a preços relativos parece ser compatível com a pauta de importações. Além disto, alterações significativas das importações geram drásticas alterações da estrutura de economia e de distribuição de renda e não podem ser consideradas como resultados de política econômica de curto prazo.[2]

A taxa de inflação da economia é dada por:

$$\hat{p} = \theta_1 \hat{p}_1 + \theta_2 \hat{p}_2 + \theta_3 \hat{p}_3 \qquad (9)$$

onde θ_1, θ_2 e θ_3 são os pesos dos três setores no índice geral de preços.

Este modelo gera uma inflação com variações de preços relativos,[3] onde os preços dos alimentos têm um comportamento cíclico, subindo e caindo com a taxa de crescimento de renda nominal, como mostra (6).

Uma política monetária contracionista pode ser representada neste modelo, por um corte em S_3 ou em $\hat{S}$, causando, portanto, uma redução nos preços dos alimentos relativamente aos demais preços da economia. A desvalorização cambial, por outro lado, eleva ambos os preços da agricultura, como mostra (6), gerando também pressões de custo no setor industrial, sendo repassados como mostram (5) e (9).

2 Ver a respeito J. Sayad, *Inflação e Agricultura*, tese de livre-docência apresentada à FEA-USP (1978), mimeo.

3 *Ibid.*

3 — Balança comercial e desvalorização

Com o modelo apresentado anteriormente, é possível discutir alguns aspectos relativos à manutenção do equilíbrio das contas internacionais da economia. Em primeiro lugar, podemos construir a balança comercial do setor agrícola, considerando-a como uma economia isolada que importa produtos industriais do setor 3 e exporta produtos para o resto do mundo. Sob estas hipóteses, a balança comercial da agricultura seria dada por:

$$B_{ca} = c(S_1p_1 + S_2p_2) - S_1p_1 - S_2p_2 = I_A - H_A = (c - 1)(S_1p_1 + S_2p_2)$$

onde c representa a propensão marginal a consumir produtos industriais por parte do setor agrícola. O excesso de importações sobre exportações da agricultura representa um excesso de dispêndio sobre a renda do setor ou a diferença entre investimentos e poupança do setor.

O setor industrial importa máquinas e equipamentos do resto do mundo e produtos agrícolas da agricultura. Assim, a balança comercial do setor industrial é dada por:

$$B_cI = mS_3 + AS_3 - c(S_1p_1 + S_2p_2) = I_1 - H_1$$

O excesso de importações da indústria sobre as suas exportações para o setor agrícola é por definição igual a um excesso de dispêndio sobre a renda do setor industrial ou ao excesso de investimento do setor industrial sobre a poupança deste mesmo setor.

Agregando as balanças comerciais dos dois setores, obtemos a balança comercial do país, dada por:

$$B_c = (mS_3 - S_2p_2) + (AS_3 - S_1p_1) = I - H$$

onde se pode ver que o excesso de dispêndio sobre a renda, ou o excesso de investimento sobre a poupança da economia, é financiado em parte pelo resto do mundo e em parte pela agricultura. Se o mercado de bens agrícolas está sempre em equilíbrio, pelo processo

de ajustamento de preço que supomos, obtemos a expressão convencional para a balança comercial:

$$B_c = mS_3 - S_2 p_2$$

Se considerarmos a agricultura como uma economia isolada, esta será indiferente entre uma política de desvalorização cambial e uma política de contração do dispêndio, ou contração da oferta de meios de pagamentos. Este é um resultado evidente: supomos que na agricultura prevalecem preços nominais flexíveis e pleno emprego. Neste tipo de economia, uma política de contração da oferta de meios de pagamentos é exatamente equivalente a uma política de desvalorização cambial. Este é um ponto que vale a pena ser enfatizado para os autores que têm demonstrado que uma desvalorização cambial conseguiria resolver o problema de ajustamento das contas externas da economia brasileira.[4] Mas este é um resultado que se segue logicamente da própria hipótese de estabilidade dos modelos utilizados. O que precisa ser discutido é a diferença entre os ajustes da economia obtidos através de uma contração da oferta de meios de pagamentos e compará-los com os custos associados a uma política de desvalorização cambial. Por outro lado, para que esta comparação seja possível são necessárias hipóteses explícitas sobre o processo de formação de preços em cada um dos setores envolvidos e particularmente sobre a estrutura de mercado destes setores.

Podemos analisar como a desvalorização cambial e a contração monetária afetam as principais variáveis do modelo que apresentamos.

Uma desvalorização cambial teria como efeito o aumento da produção agrícola para o mercado externo e uma elevação dos preços dos produtos agrícolas de mercado interno. Os termos de troca agricultura-indústria se elevariam, já que os alimentos e as matérias-primas têm preços, em cruzeiros, mais elevados. A indústria repassa os aumentos de custos decorrentes da elevação dos preços agrícolas e deve-se esperar uma elevação da taxa inflacionária. Se o Governo não alterar a liquidez da economia, a elevação da renda do setor

4 Ver Fernando Homem de Mello *et alii*, *op. cit.*, e Pastore, Barros e Kadota, *op. cit.*

agrícola gera um aumento na demanda do setor industrial e conseqüentemente um aumento na produção deste setor e na sua demanda de importações, o que exigiria uma desvalorização adicional. No novo equilíbrio, os resultados finais da desvalorização seriam: uma elevação dos termos de troca para a agricultura e uma redução das margens de lucro do setor industrial Π em decorrência da elevação dos custos de importação e alimentação.

No caso de uma contração da oferta de meios de pagamento, os preços agrícolas para o mercado interno cairiam, enquanto que os preços de exportação permaneceriam constantes. Os agricultores aumentariam a produção de exportáveis reduzindo a produção para o mercado interno. Os termos de troca agricultura-indústria se movimentariam desfavoravelmente à agricultura, gerando um aumento dos lucros do setor industrial e uma diminuição adicional na demanda agregada deste setor em decorrência da perda de renda do setor agrícola.

A deterioração dos termos de troca para a agricultura geraria um deslocamento de fatores para o setor industrial no longo prazo. Desta forma, a política seria inviável no longo prazo, a menos que fosse acompanhada por um processo de substituição de importações ou pelo aumento de exportações de manufaturados.

A escolha entre as duas formas de correção dependerá dos pesos que os encarregados da política econômica atribuem a cada uma das seguintes variáveis: acumulação do setor industrial, taxa de inflação e contração de investimentos do setor industrial. Alternativamente, se considerarmos os aspectos políticos, poderíamos dizer que os agricultores votariam pela política de desvalorização. Os industriais votariam, sem dúvida, pela política de contração de dispêndio. No caso de trabalhadores do setór urbano é difícil prever como reagiriam, dependendo dos efeitos da política de contração sobre o emprego e da velocidade com que as autoridades reajustassem a política salarial face a aumentos dos custos de alimentação decorrentes de uma desvalorização.

Mas não é garantido que uma desvalorização cambial permita uma contração menor do investimento e dos lucros do setor industrial, como os proponentes de uma desvalorização implicitamente assumem. A imobilidade de recursos da agricultura para a indústria

no curto prazo e a flexibilidade de seus preços nominais permitem que uma contração de dispêndio, com taxas cambiais fixas, gere uma perda de renda real para este setor e preserve o nível de lucros e investimentos do setor industrial. Obviamente, o esquema é inviável no longo prazo, e pode ser taxado de injusto no curto prazo.

4 — A política de minidesvalorização

Existem dois tipos básicos de taxas cambiais: as fixas, que congelam a relação entre preços em moeda nacional e preços internacionais e deixam todos os ajustes de balanço de pagamentos por conta de variações na política monetária e no nível doméstico de preços, e as flexíveis, que se ajustam, a cada momento, para equilibrar a balança de pagamentos, liberando a política monetária para o controle do nível de atividades domésticas.

Se fizermos a hipótese de concorrência perfeita, flexibilidade de preços nominais e inexistência de ilusão monetária, não existe nenhuma diferença entre as duas formas de reajuste da economia. Sob estas hipóteses, uma desvalorização cambial é exatamente equivalente a uma diminuição do dispêndio. Da mesma forma, se compararmos somente posições de equilíbrio estável de longo prazo em concorrência perfeita, não há diferença entre as duas formas de ajustamento da balança de pagamentos.

A escolha entre as alternativas de desvalorização e contração, portanto, depende de hipóteses realistas sobre a existência de rigidez de preços nominais, a estrutura de cada um dos setores mais diretamente afetados pela desvalorização e pela contração de dispêndio e o processo de formação de preços nestes setores.

De forma geral podemos dizer que a escolha entre taxas cambiais flexíveis e taxas fixas depende de fatores como grau de abertura da economia, mobilidade de capital e da presença de ilusão monetária ou rigidez de preços nominais.[5]

5 Ver Robert Mundell, *International Economics* (Nova York: The Macmillan Co., 1968), esp. Cap. 8, e Ronald I. Mackinnon, "Optimum Currency Areas", in *American Economic Review*, vol. 53, pp. 717-724.

No Brasil, tivemos uma taxa inflacionária superior a 10% nos últimos 30 anos, firmada em torno dos 20% no último qüinqüênio e de quase 50% nos últimos dois anos, constituindo-se este o maior enigma para analistas desta economia. Neste tipo de economia foi adotada, a partir de 1967, uma taxa cambial que permitiu uma convivência pacífica entre uma inflação interna de aproximadamente 20% e um relativo equilíbrio na balança comercial. O princípio adotado consiste simplesmente na correção da taxa cambial pela taxa de inflação interna, feita em períodos de tempo relativamente curtos, e fixado aleatoriamente, para impedir a movimentação especulativa de capitais entre dois períodos de reajustes. Formalmente, se chamarmos de $\hat{e}$ a taxa de desvalorização cambial e de $\hat{p}_d$ e $\hat{p}_{int}$ as taxas de inflação interna e internacionais, respectivamente, a taxa cambial brasileira é corrigida conforme a expressão abaixo:

$$\hat{e} = \hat{p}_d - \hat{p}_{int} \tag{10}$$

Esta é sem dúvida uma forma bastante engenhosa de permitir a convivência de uma inflação interna sem problemas sérios na balança comercial. E deve se basear na hipótese de que a redução do nível de inflação doméstica a taxas menores está associada a custos bastante elevados em termos de redução de emprego, do nível de atividade e de redistribuição de renda entre os vários segmentos da sociedade.

Anteriormente à política de minidesvalorização e as taxas cambiais eram fixadas anualmente com a promessa de que a taxa interna de inflação seria reduzida a níveis praticamente nulos. Com o passar dos meses, ficava claro à maioria dos participantes da economia que a taxa estabelecida pelo Governo estava claramente se deteriorando, face à inflação doméstica, e que uma súbita desvalorização era iminente. Nesta época, antecipavam-se importações e remessas de capital estrangeiro e postergavam-se exportações e ingressos de divisas, fazendo com que o Governo fosse obrigado a desvalorizar o câmbio antes do tempo que havia planejado e por magnitude possivelmente maior do que havia planejado. A fixação de períodos de reajuste mais curtos e fixados arbitrariamente evitou este tipo de problemas.

A aplicação da regra (10) não apresenta problema algum enquanto a inflação doméstica e a do resto do mundo forem "neutras", isto é, sem drásticas alterações nos diversos preços relativos.

Quando, entretanto, a inflação é acompanhada por alterações de preços relativos, não existe garantia alguma de que a simples correção da taxa cambial pela regra (10) mantenha a remuneração real das exportações ou o custo real das importações. Assim, se os preços de importação estivessem subindo mais rapidamente do que os de exportação, a manutenção da remuneração real dos exportadores implicaria uma desvalorização maior do que a requerida para manter o custo real das importações. Além disto, pode ocorrer que a inflação do resto do mundo apresente valores diferentes quando medida em países diferentes. Mello, por exemplo, sugere que, apesar de as taxas de desvalorização cambial serem razoáveis para manter a remuneração real dos exportadores quando medimos a inflação por índices americanos, é claramente insuficiente quando consideramos como medida de inflação a inflação observada na C.E.E.[6]

O problema central entretanto é que a regra (10) constitui apenas um expediente para corrigir a taxa cambial de uma economia sujeita a uma inflação sem alterações de preços relativos. Quando existem mudanças nesses preços, como observamos a partir de 1973, com oscilações bruscas nos preços das matérias-primas e rápida elevação dos preços do petróleo, não fica claro como deve ser corrigida a taxa cambial. De um ponto de vista teórico, a regra de desvalorização deveria se basear na tentativa de manter constante a remuneração real das exportações, face aos preços dos alimentos no mercado interno, já que o custo das importações não altera a demanda destas, afetando apenas a formação de preços do setor industrial. Assim, a manutenção da remuneração real das exportações implicaria manter a relação p_1/p_2 constante.

A regra (10), por outro lado, implica desvalorizar apenas pela diferença entre o nível doméstico e o nível internacional de preços. Contudo, esta regra de desvalorização faz com que as exportações

6 Fernando H. de Mello e Maria Helena Zockun, "Exportações Agrícolas, Balança de Pagamentos e Abastecimento do Mercado Interno", in *Revista Estudos Econômicos*, vol. 7, n.º 2, pp. 9-50.

se tornem menos rentáveis quando aumenta a taxa de crescimento da renda nominal, pois quando tal acontece mostramos que os preços dos alimentos crescem mais rapidamente do que os da economia em geral, como também do que a taxa cambial corrigida pela fórmula (10). E se esta fosse a regra de desvalorização adotada, o *deficit* de balanço comercial também apresentaria um comportamento cíclico crescendo e decrescendo com a renda nominal da economia.

Se a política de minidesvalorização tentasse manter a remuneração real das exportações constantes, deveria fixar a taxa cambial de forma que $\hat{p}_1 = \hat{p}_2$, isto é:

$$\hat{e} = \frac{1}{1 + \eta_{11} - \eta_{12}} [\hat{S}_3 + \hat{p}_3 - \hat{p}_2^*] \qquad (11)$$

Se no curto prazo os fatores empregados na agricultura são imóveis, podemos supor $\eta_{11} + \eta_{12} = 0$, e a regra de desvalorização seria dada por:

$$\hat{e} = [\hat{\bar{S}}_3 + \hat{p}_3 - \hat{p}_2^*] \qquad (12)$$

Na tabela a seguir apresentamos a desvalorização cambial necessária para manter a relação p_1/p_2 constante, supondo-se que p_1 possa ser medido pelo item relativo ao custo de alimentação na cidade do Rio de Janeiro, calculado pela FGV, e que p_2^* possa ser medido pelo índice de preços para o consumidor americano. É claro que, de acordo com a tabela, a taxa cambial calculada apresentará períodos de desvalorização maiores exatamente quando a renda nominal estiver se elevando, ocorrendo o inverso durante períodos de contração da renda nominal. [7]

Esta regra de desvalorização, portanto, geraria uma instabilidade bastante séria da economia e uma taxa de inflação explosiva. [8] Isto

[7] No longo prazo a desvalorização cambial que mantém $\frac{p_1}{p_2}$ constante é menor que no curto prazo, se $1 + \bar{\eta}_{11} - \eta_{12} > 1$ ou $\eta_{11} > \eta_{12}$.

[8] A desvalorização cambial pela regra (12) corresponderia à indexação dos preços agrícolas de mercado interno e das importações, ou seja, a indexação de todos os bens do modelo. Neste caso, qualquer taxa de inflação inicial gera uma inflação infinita. Ver, a respeito, W. Brainard, "Some Simple Propositions Concerning Cost Push Inflation", *in American Economic Review*, vol. 56, n.º 4 (setembro de 1966), pp. 857-867.

Desvalorização oficial e desvalorização dada pela regra (³)
Valores anuais no fim de cada trimestre
%

	Taxa de Crescimento do Índice de Custo de Alimentação no Rio de Janeiro	Taxa de Crescimento dos Preços para o Consumidor nos Estados Unidos	Desvalorização dada pela Regra (3)	Desvalorização Oficial
1967 1.° T......	30,48	2,66	27,82	22,41
2.° T......	21,57	2,63	18,94	22,30
3.° T......	17,76	2,24	15,52	22,44
4.° T......	14,29	3,07	11,22	22,56
1968 1.° T......	9,84	4,00	5,84	18,17
2.° T......	12,71	4,32	9,39	18,76
3.° T......	13,49	4,39	9,10	34,84
4.° T......	17,97	4,69	13,28	40,42
1969 1.° T......	21,64	5,09	16,55	23,49
2.° T......	20,57	5,48	15,09	25,67
3.° T......	25,87	5,75	20,12	13,23
4.° T......	21,13	6,12	25,01	13,02
1970 1.° T......	26,38	6,03	20,35	11,43
2.° T......	25,29	6,04	19,25	12,67
3.° T......	28,89	5,65	23,24	12,81
4.° T......	20,71	5,46	15,25	13,12
1971 1.° T......	24,27	4,75	19,70	14,69
2.° T......	24,41	4,50	19,91	15,25
3.° T......	18,97	4,06	14,91	16,90
4.° T......	19,67	3,32	16,35	15,61
1972 1.° T......	18,36	3,52	14,86	14,94
2.° T......	16,23	1,87	13,36	12,56
3.° T......	18,12	3,24	14,88	10,06
4.° T......	16,08	3,50	12,58	9,88
1973 1.° T......	14,53	4,69	9,83	3,68
2.° T......	15,58	5,86	9,72	3,13
3.° T......	12,58	7,37	5,21	2,00
4.° T......	16,57	8,77	7,80	0,05
1974 1.° T......	29,68	10,22	19,46	7,05
2.° T......	38,71	10,98	27,76	9,67
3.° T......	41,96	11,93	20,08	15,11
4.° T......	41,34	12,17	29,17	18,93
1975 1.° T......	26,44	10,33	16,11	18,99
2.° T......	21,05	9,26	11,79	19,45
3.° T......	25,53	7,90	17,63	18,89
4.° T......	26,14	7,04	19,10	21,99
1976 1.° T......	39,02	6,62	32,40	24,87
2.° T......	45,99	5,87	20,12	33,49
3.° T......	44,19	5,47	38,72	34,59
4.° T......	47,10	4,76	42,34	35,17

FONTE: *Conjuntura Econômica*: vol. 29, n.° 1 (janeiro de 1975); vol 30, n.° 1 (janeiro de 1976) e vol. 31, n.° 1 (janeiro de 1977).

porque exatamente no momento em que os preços agrícolas começam a gerar pressões de custos para o setor industrial, e portanto elevação na taxa de inflação, a regra de desvalorização dada por (12) geraria uma elevação ainda maior dos preços agrícolas relativamente aos preços industriais e, portanto, mais inflação, maior crescimento da renda nominal e, novamente, elevação dos preços agrícolas. A observação da tabela mostra que a desvalorização oficial não é conduzida pela tentativa de manter a remuneração das exportações, mas pela política antiinflacionária.

5 — Controle da inflação e balança comercial no curto prazo

Nesta seção trataremos dos problemas da condução de política econômica no curto prazo que decorrem do modelo que apresentamos anteriormente. Vamos supor que o Governo tenha como objetivos a manutenção de uma certa taxa de crescimento do nível geral de preços ou do índice de custo de vida e um determinado volume de *deficit* na balança comercial. Para atender a estes objetivos, o Governo conta com três instrumentos:

a) a política monetária, que afeta a taxa de crescimento do produto industrial através de seus efeitos sobre os gastos exógenos;

b) a política cambial, que altera a remuneração da agricultura para o mercado interno relativamente à agricultura para a exportação; e

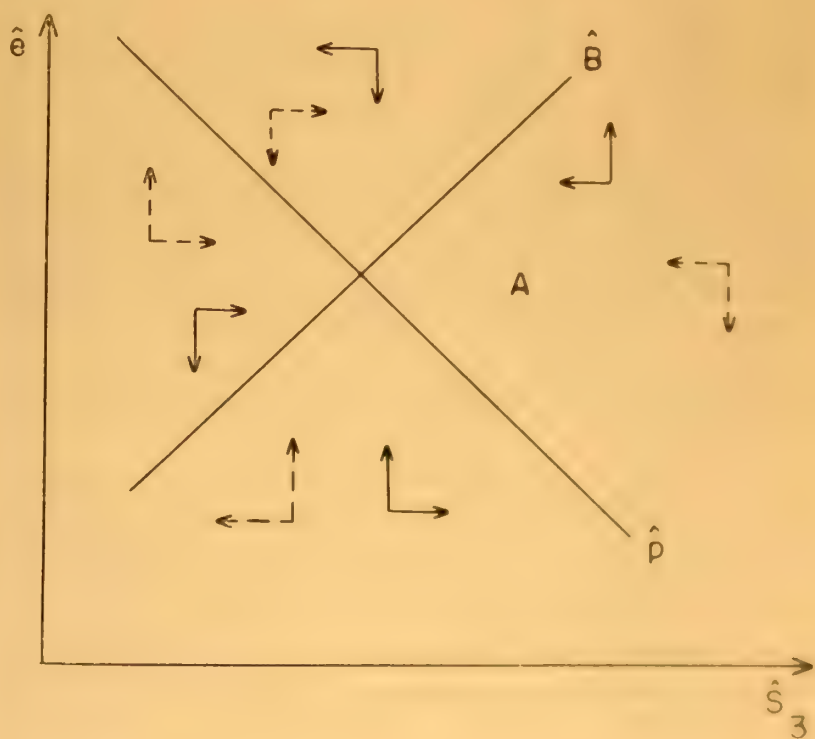
c) a política fiscal, representada pela redução de encargos fiscais e, portanto, pela diminuição das pressões de custos sobre o setor industrial.

Poder-se-ia argumentar que, com dois objetivos, deveríamos nos ater a apenas dois instrumentos. Entretanto, o instrumento fiscal, conforme o definimos, tem sua utilização limitada pelo montante de encargos fiscais que recaem sobre o setor industrial, o que justifica a consideração dos três instrumentos.

No curto prazo, o reajuste depende dos instrumentos de política monetária e cambial, que discutimos nesta seção, podendo a mani-

pulação destes instrumentos levar a um reajuste mais rápido no curto prazo, mas implicar uma situação de desequilíbrio no longo prazo. Assim, uma política de contração da taxa de crescimento da oferta monetária pode levar ao equilíbrio da balança de transações correntes e a uma diminuição da taxa de inflação no curto prazo, embora no longo prazo equivalha a uma diminuição permanente das relações de troca agricultura-indústria. Portanto, trata-se de uma solução inviável que necessitaria ser complementada por medidas alternativas, como a exportação de manufaturados e a diminuição do coeficiente de importações do setor industrial.

Iniciamos a nossa discussão através da definição das taxas de câmbio fixas e flexíveis. No Gráfico 1 a seguir apresentamos as curvas $\hat{B}$ e $\hat{p}$. A curva $\hat{B}$ mostra as combinações de renda nominal

Gráfico 1

e a taxa cambial (ambas definidas em termos de taxas de crescimento) que garantem equilíbrio na balança comercial.

A curva $\hat{B}$ é dada pela expressão (8) e tem uma inclinação positiva no plano $(\hat{e}, \hat{S}_3)$, pois:

$$\frac{d\hat{e}}{d\hat{S}_3} = \frac{\dfrac{\partial \hat{B}}{\partial \hat{S}_3}}{\dfrac{\partial \hat{B}}{\partial \hat{e}}} = - \frac{u + x\,\eta_{21}}{-x\,(1 + \eta_{22})} > 0$$

A curva $\hat{p}$ é dada pela expressão (12) da mesma seção. A uma taxa de desvalorização maior, a taxa inflacionária é mantida constante se outras pressões de custo se reduzem, o que pode ser obtido através de uma redução na taxa de crescimento $\hat{Z}$, portanto de $\hat{S}_3$ e dos preços agrícolas, $\hat{p}$ é negativamente inclinada no plano $(\hat{e}, \hat{S}_3)$, pois:

$$\frac{d\hat{e}}{d\hat{S}_3} = \frac{\dfrac{\partial \hat{p}}{\partial \hat{S}_3}}{\dfrac{\partial \hat{p}}{\partial \hat{e}}} = - \frac{\theta_1 \dfrac{1}{1 + \eta_{11}} + \theta_3 a}{\theta_1 \dfrac{\eta_{12}}{1 + \eta_{11}} + \theta_2 + \theta_3 b + \theta_1 \theta_3 a \dfrac{\eta_{12}}{1 + \eta_{11}}} < 0$$

Podemos analisar agora o problema das taxas cambiais fixas e flexíveis quando se utiliza a política monetária $(\hat{Z})$ e a política cambial, como no Gráfico 1. No ponto *A*, a economia tem uma taxa de inflação maior que a taxa desejada, já que este ponto está acima da curva $\hat{p}$. Ao mesmo tempo, como ele está abaixo da curva $\hat{B}$, a balança de pagamentos desta economia está apresentando uma taxa de crescimento de *deficit* maior do que a desejada pelas autoridades monetárias.

Nesta situação, as autoridades econômicas têm duas alternativas. A primeira seria desvalorizar o câmbio a uma taxa maior para aumentar as exportações e contrair a taxa de expansão monetária para controlar a inflação. Neste caso, como a taxa de desvalorização está associada à balança comercial e à política monetária ao nível de preços, dizemos que foi adotado um esquema de taxas cambiais flexíveis. As setas cheias apresentadas no gráfico indicam que neste caso o ajustamento se faria no sentido contrário ao dos ponteiros

de um relógio. A segunda alternativa seria variar a taxa de desvalorização cambial levando em conta as pressões sobre o nível geral de preços e mudar a taxa de expansão monetária considerando apenas a situação de balança de pagamentos. Neste caso, diríamos que o Governo adotou uma política de taxas cambiais fixas, já que a taxa de desvalorização está associada ao nível interno de preços e não à situação da balança comercial. No caso de taxas cambiais fixas, o ajustamento será feito de acordo com as setas pontilhadas, dando-se o ajustamento no sentido dos ponteiros de um relógio.

Como ilustração do problema que estamos tratando pode-se pensar na economia brasileira a partir de 1973, quando se observou uma elevação da inflação e a deterioração de balança comercial. O dilema da política econômica oscilava entre uma valorização cambial maior e uma política monetária neutra ou uma desvalorização cambial igual à anterior e uma política monetária contracionista.

A escolha entre estas duas alternativas depende do impacto relativo de uma contração e de uma desvalorização cambial sobre a balança comercial e sobre a taxa de inflação. Se a balança comercial for, relativamente à taxa de inflação, mais sensível à desvalorização cambial do que à contração, adota-se um regime de taxas flexíveis. Caso contrário, um regime de taxas fixas. Esta regra permite que o ajustamento seja feito sem ciclos e portanto de forma mais rápida.

Formalmente, o regime de taxas cambiais fixas será o melhor, tendo em vista conseguir um ajustamento sem ciclos se:

$$\frac{\dfrac{\partial B}{\partial \hat{S}_3}}{\dfrac{\partial \hat{B}}{\partial \hat{e}}} > \frac{\dfrac{\partial \hat{p}}{\partial \hat{S}_3}}{\dfrac{\partial \hat{p}}{\partial \hat{e}}}$$

ou seja, se:

$$\frac{u + x\,\eta_{21}}{+ x\,(1 + \eta_{22})} > \frac{\theta_1 \dfrac{1}{1 + \eta_{11}} + \theta_3 a}{\theta_1 \dfrac{\eta_{12}}{1 + \eta_{11}} + \theta_2 + \theta_3 b + \theta_1 \theta_3 a \dfrac{\eta_{12}}{1 + \eta_{11}}}$$

É difícil interpretar estas condições aprioristicamente. De qualquer forma, podemos dizer que um regime de taxas cambiais fixas promoverá um reajuste mais rápido do que um regime de taxas cambiais flexíveis em quatro situações: 1) quanto maior o impacto de uma desvalorização sobre a taxa de inflação, i.e. quanto maior o denominador da expressão à direita do sinal de desigualdade; 2) quanto menor a elasticidade-preço da oferta interna de alimentos, isto é, quanto menor η_{11}, maior será o denominador da expressão à direita do sinal de desigualdade; 3) quanto maior o *deficit* da balança comercial (u/x) a ser coberto por exportações agrícolas; 4) quanto menor a elasticidade-preço da oferta de exportações e quanto maior a elasticidade de substituição entre agricultura para o mercado interno e agricultura para o mercado externo.

O critério de escolha apresentado pode ser mais facilmente compreendido se supusermos que $\eta_{12} = \eta_{21} = \eta_{22} = 0; \eta_{11} \rightarrow \infty$. Podemos supor também que o Governo observa apenas um índice de preços do tipo disponibilidade interna e, portanto, $\theta_2 = 0$. Assim, a regra de decisão que promoverá ajuste mais rápido será a de taxas cambiais fixas se:

$$\frac{u}{x} > \frac{\theta_3 a}{\theta_3 b} = \frac{a}{b};$$

ou a de taxas flexíveis se:

$$\frac{u}{x} < \frac{\theta_3 a}{\theta_3 b} = \frac{a}{b}$$

Neste caso, o Governo deverá adotar taxas cambiais flexíveis ou fixas, dependendo da participação do setor agrícola no custo industrial a relativamente à participação das importações b.

De forma mais geral, podemos dizer que o nível de atividade do setor industrial e o nível de emprego só poderão se tornar independentes da situação das contas externas — num regime de taxas cambiais flexíveis — se: 1) aumentar a participação da agricultura e dos salários-alimentação nos custos industriais relativamente às importações; 2) aumentar a elasticidade-preço da oferta interna de alimentos (η_{11}); e 3) diminuir o *deficit* a ser coberto por exportações agrícolas.

6 — Taxas cambiais flexíveis e a oferta de alimentos

Na seção anterior discutimos o sentido das variações do equilíbrio da renda industrial e agrícola como resultado de uma política de desvalorização cambial ou uma política de contração da renda nominal. Nesta seção argumentamos que a adoção de taxas cambiais fixas e flexíveis, no Brasil, depende de uma consideração adicional com respeito à oferta de alimentos.

Segundo estimativas antigas da Fundação Getulio Vargas, a produção anual do setor agrícola em 1974 para o mercado interno atinge o valor de Cr$ 91,19 *per capita*, em valores de 1965-69, ou Cr$ 1.000,00, em valores correntes (1977). Assim, uma família de cinco pessoas tem em média Cr$ 5.000,00 por ano e Cr$ 400,00 por mês para gastos em alimentação. Mesmo que dobrássemos este valor para medir os gastos de comercialização, o resultado final ainda seria muito baixo, embora não se possa falar de crises de fome no Brasil, como na Índia.[9]

Nesta situação é fácil compreender que as autoridades governamentais tenham como preocupação fundamental não apenas a situação da balança comercial, mas também o problema de abastecimento do setor urbano. De fato, quem já viu o funcionamento de algum gabinete ministerial sabe que as preocupações do setor governamental não se limitam a problemas sofisticados de planejamento e política monetária, mas abrangem também problemas tão prosaicos como os de uma dona-de-casa: oferta de feijão na praça do Rio de Janeiro, disponibilidade de cebola na praça de São Paulo, preços dos frangos, das hortaliças, etc.

Nesta situação, o problema de definição de taxas cambiais assume uma natureza diferente da que descrevemos na seção anterior. A questão que se coloca são os efeitos de uma desvalorização cambial sobre a oferta e os preços dos alimentos, bem como sobre a balança

9 Os dados são de Walter Chaves Marim, "Absorção de Mão-de-Obra e Modernização da Agricultura", in *Revista de Administração de Empresas*, vol. 16, n.º 5 (setembro/outubro de 1976), pp. 33-47.

de pagamentos. O Gráfico 2 a seguir vai permitir melhor visualização das alternativas aqui discutidas.

Vamos supor inicialmente que, além dos expedientes mais imediatos de impedir algumas exportações, como por exemplo importar esporadicamente produtos alimentares não disponíveis, o Governo também possa fazer uso de dois instrumentos de controle: a desvalorização cambial e a contração do dispêndio. Se o Governo ajustar a taxa cambial levando em conta a situação da balança de pagamentos, iremos considerar que se está num regime de taxa cambial flexível. Neste caso, o equilíbrio na oferta de alimentos deverá ser obtido através de política de controle do nível de atividade (gastos governamentais e política monetária). Se, por outro lado, o Governo utilizar a taxa cambial como instrumento de controle da oferta de alimentos e a política de dispêndio como forma de controlar a balança de pagamentos, consideraremos que estamos num regime de taxa cambial fixa.

A viabilidade e a estabilidade de cada um destes esquemas de reajuste cambial dependerão do impacto de uma contração sobre a oferta de alimentos relativamente à demanda de importações e do impacto de uma desvalorização sobre a balança comercial.

Formalmente supomos que o *deficit* previsto na oferta de alimentos expresso em quantidades é dado por:

$$A_{t+1} = \frac{W_a S_{3t+1}}{P_{1t}} - \bar{S}_{1t+1} \, (p_{1t-1} \cdot p_{2t})$$

$$A_{t+1} = \frac{W_a S_{3t+1}}{P_{1t+1}} - \bar{S}_{1t+1} \left(\frac{W_a S_{3t}}{S_{1t}} \cdot p_{2t} \right)$$

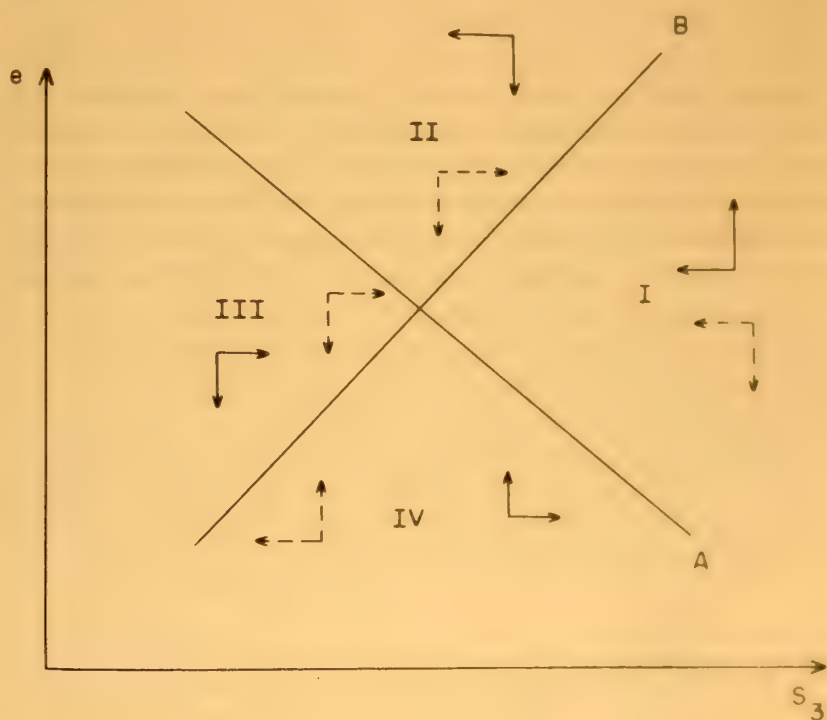
Supondo que a política expansionista aumenta S_{3t}, derivando a expressão acima em relação a essa variável obtemos:

$$\frac{d_e}{dS_3} = - \frac{\dfrac{\partial A_{t+1}}{\partial S_{3t}}}{\dfrac{\partial A_{t+1}}{\partial e_t}} = \frac{- \dfrac{S_{11}}{S_1} \dfrac{\partial W_a S_{3t}}{\partial S_{3t}}}{- S_{12}} = \frac{\dfrac{W_a}{p_1} (\eta_{11} - 1)}{- S_{12}}$$

onde S_{12} representa a derivada da oferta agrícola para o mercado interno com respeito a um aumento dos preços em cruzeiros dos

produtos exportáveis (e é negativa) e η_A a elasticidade-preço da oferta de alimentos com relação aos preços dos alimentos em cruzeiros. Se admitimos que η_A é menor que 1, a curva *A*, mostrando os diversos pontos de equilíbrio na oferta de alimentos, deve ser positivamente inclinada se os dispêndios nominais em alimentos são positivamente associados com a renda nominal do setor industrial (Ver Gráfico 2).

Neste caso, poderíamos imaginar duas formas de reação das autoridades governamentais à situação de excesso de demanda de alimentos e *deficit* na balança de transações correntes. Em primeiro lugar, poderíamos imaginar que o Governo adotasse uma política de taxas cambiais flexíveis. Assim, nos quadrantes *I* e *II* do Gráfico 2, o Governo aumentaria a taxa de desvalorização cambial, pois tem um *deficit* na balança de transações correntes, e nos quadrantes

Gráfico 2

II e *III* ele diminuiria a taxa de desvalorização cambial, pois observa-se um saldo positivo na balança comercial (setas cheias).

Se o Governo adotasse esta estratégia e ao mesmo tempo estivesse preocupado com a demanda interna de alimentos, deveria tentar controlá-la com o outro instrumento, isto é, com a política de dispêndio. Assim, nos quadrantes *I* e *II* o Governo deveria contrair o dispêndio, já que nestes existe um excesso de demanda de alimentos, ao passo que em *III* e *IV* deveria expandir o dispêndio, pois nesta situação existiria um excesso de oferta de alimentos, ou uma pressão menor neste setor.

O sentido de ajustamento seria então o indicado pelas setas (Gráfico 2), isto é, o equilíbrio seria atingido por um movimento oscilatório no sentido inverso ao dos ponteiros de um relógio.

Intuitivamente poderíamos dizer que os seguintes eventos se sucederiam. Se a situação inicial da economia fosse descrita pelo quadrante *I*, que parece caracterizar a situação atual da economia brasileira, o Governo deveria desvalorizar a uma taxa maior, para aumentar a oferta de produtos de exportação, e, em seguida, contrair o dispêndio interno. Tal desvalorização causaria um aumento imediato da oferta de exportáveis. A contração do dispêndio geraria uma queda nos preços em cruzeiros de S_1, acentuando a queda p_1/p_2 e aumentando ainda mais a oferta de exportáveis. Rapidamente seria atingido o equilíbrio em *B;* e possivelmente a economia caminharia para o quadrante *II*, onde a balança comercial estaria em equilíbrio, ou já com algum *superavit*, e a contração do dispêndio, ainda que reduzisse os preços de mercado interno para a produção de alimentos, reduziria ainda mais rapidamente o dispêndio nominal de alimentos, fazendo com que o excesso de demanda de alimentos decrescesse.

Se o processo de ajustamento for contínuo, como estamos descrevendo, o equilíbrio será atingido sem ciclos se o impacto relativo da contração for maior no excesso de demanda de alimentos do que na balança de pagamentos, isto é, se:

$$\frac{\dfrac{\partial A_{t+1}}{\partial S_{3t}}}{\dfrac{\partial A_{t+1}}{\partial c_t}} > \frac{\dfrac{\partial B_t}{\partial S_{3t}}}{\dfrac{\partial B_t}{\partial e_t}} \text{ ou } \frac{(w_a/p_1)\ \eta_{11}}{S_{12}} > \frac{m}{S_2(1+\eta_{22})}$$

Caso contrário, o ajustamento ainda seria estável, embora implicasse movimentos cíclicos em torno do equilíbrio final, sendo portanto mais lento.[10]

No caso de taxas cambiais fixas (setas pontilhadas), o Governo ajusta a taxa cambial levando em conta a situação da oferta interna de alimentos e ajusta o dispêndio olhando para a situação da balança comercial. Neste caso, o ajustamento se dará no sentido horário e o equilíbrio será aproximado sem oscilações cíclicas se:

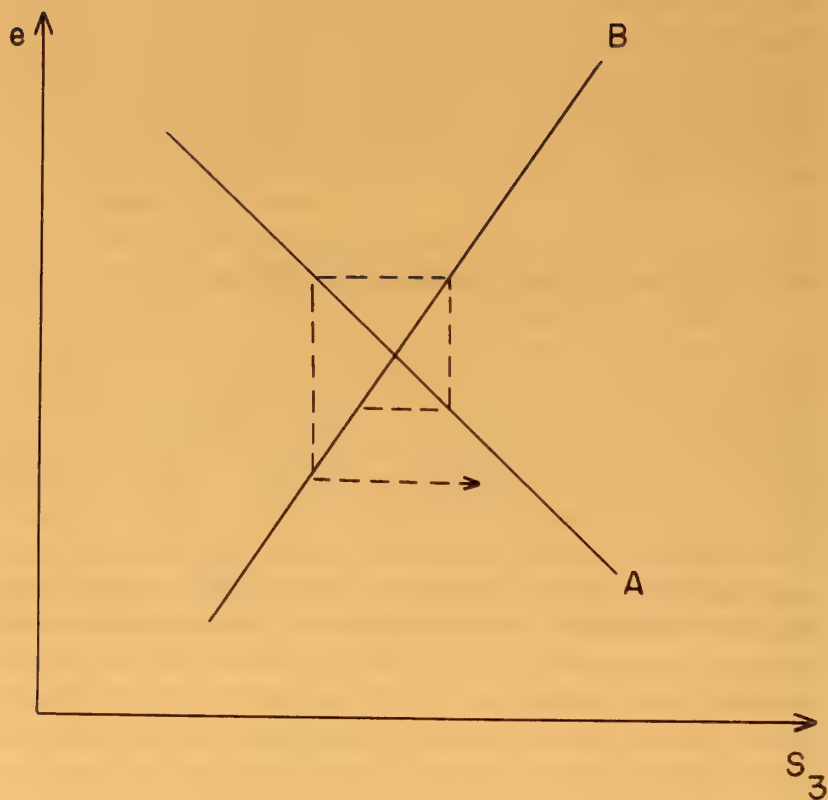
$$\frac{\dfrac{\partial A}{\partial S_3}}{\dfrac{\partial A}{\partial c}} < \frac{\dfrac{\eta B}{\partial S_3}}{\dfrac{\partial B}{\partial c}} \quad \text{ou} \quad \frac{w_a / p_1 \ (\eta_{11})}{S_{12}} < \eta_{11}$$

isto é, se o impacto de contração de dispêndio for maior na balança comercial, relativamente ao impacto de reajuste cambial, do que o impacto de contração de dispêndio em alimentos relativamente ao impacto da desvalorização.[11]

No caso da oferta de alimentos como restrição à política econômica, é interessante considerar também que o ajuste da economia possa ser caracterizado como um processo discreto. Neste caso, supomos que num determinado período de tempo o Governo fixe os preços esperados para os mercados interno e externo através da política cambial e de dispêndio. Estes preços determinam a área plantada de $\overline{S_1}$ e $\overline{S_2}$ e somente numa próxima safra estas áreas poderão ser alteradas. Neste caso, a política de taxas cambiais fixas ou flexíveis pode gerar um ajustamento não convergente. No Gráfico 3 apresentamos o caso de taxas cambiais flexíveis e ajustamento não convergente indicados pela linha tracejada. Se a hipótese de ajustamento discreto for mais realista, a adoção de taxas cambiais fixas ou flexíveis dependerá das mesmas condições anteriores, para evitar um ajustamento divergente.

10 Ver Mundell, *op. cit.*

11 w_a/p_1 mede quanto aumenta a quantidade de alimentos consumidos no setor urbano quando a renda nominal do setor cresce em Cr$ 1,00

Gráfico 3

Desta forma, se o salário-alimentação for muito baixo, como as evidências que apresentamos sugerem, o crescimento do setor industrial fica condicionado pela balança comercial, sendo que a taxa de inflação determinará a política cambial. A elevação deste salário-alimentação é que permitirá uma política monetária voltada para a taxa de inflação e a política cambial, determinada pela balança comercial.

O resultado destas duas últimas seções é fundamental do ponto de vista da condução da política econômica. Em primeiro lugar,

porque indica que, no curto prazo, é o próprio tamanho do setor agrícola, relativamente ao resto da economia, que possibilita ou impede a liberação do setor industrial da situação das contas externas e, por conseguinte, do crescimento dos países do resto do mundo. Em segundo lugar, porque aponta a necessidade de uma política explícita de redistribuição de renda e de realinhamento entre os setores industrial e agrícola. Isto porque, embora no curto prazo a adoção de taxas cambiais fixas seja a melhor alternativa, esta solução implica uma retração do setor agrícola no longo prazo e, portanto, um agravamento da situação. Em outras palavras, o que estas duas seções sugerem é que a melhor solução de curto prazo pode não combinar com a de longo prazo.

7 — A política fiscal

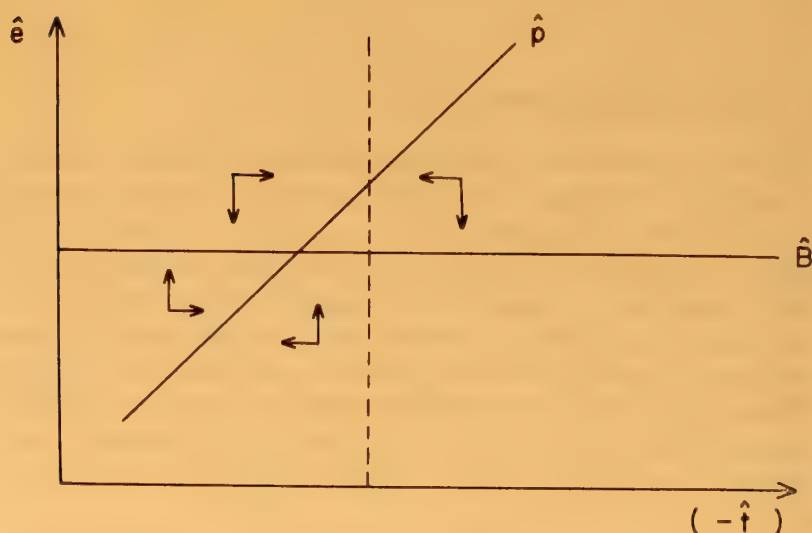
Nesta seção, analisamos o instrumento fiscal como forma de manter o equilíbrio na balança comercial e na taxa de inflação. Supomos que a redução dos impostos é feita de tal forma a simplesmente alterar a estrutura de financiamento dos gastos do Governo sem que se modifique a magnitude dos gastos governamentais. A alteração do total do dispêndio governamental já foi considerada quando analisamos a política monetária através de alterações em $\hat{Z}$. Consideramos agora apenas as variações dos impostos, que sob a hipótese de mercado que fizemos para o setor industrial representam custos para este setor e são totalmente repassados para os preços dos produtos finais.

No Gráfico 4 apresentamos novamente as curvas $\hat{p}$ e $\dot{B}$, embora no plano $(e, -\hat{t})$, onde $-\hat{t}$ representa as reduções nas alíquotas dos impostos que recaem sobre os preços dos produtos industriais, como o IPI, o ICM, as tarifas alfandegárias e os encargos sociais sobre a folha de pagamento, assim como as contribuições para fundos sociais, como o PIS e o PASEP.

A linha $\hat{p}$ mostra as combinações de taxas de desvalorização cambial e redução de impostos que garante uma mesma taxa de inflação para um dado crescimento da renda nominal. É positivamente incli

nada, pois desvalorizações cambiais maiores, acompanhadas de reduções de impostos, anulam as pressões de custos decorrentes da desvalorização e geram uma taxa de inflação igual.

A linha $\hat{B}$ tem inclinação nula, pois a redução de impostos de que estamos tratando não altera a taxa de crescimento do produto do setor industrial, não afetando, portanto, nem a demanda de importações nem a oferta de exportações. Assim, o equilíbrio da balança comercial é compatível com qualquer taxa de redução de impostos e uma dada taxa de desvalorização cambial.

Gráfico 4

Nesta situação, a taxa de desvalorização cambial é o único instrumento disponível para correção da balança de pagamentos, enquanto que a taxa de redução de imposto se torna o único para a redução da taxa inflacionária. As setas apresentadas no Gráfico 4 indicam o sinal das variações da taxa cambial e da política de redução de impostos.

Esta solução evitaria que a correção da balança comercial implicasse elevação da taxa de inflação no caso de uma desvalorização.

O conflito existente entre a remuneração do setor agrícola e a taxa de lucros do setor industrial seria, por assim dizer, amortecido pela redução da carta tributária do Governo. Esta redução permitiria, ao mesmo tempo, manter a taxa de lucros do setor industrial e aumentar a remuneração do setor agrícola sem gerar um recrudescimento da taxa inflacionária.

Uma política deste tipo, entretanto, tem vida limitada pelo montante total de encargos fiscais que recaem sobre o setor industrial (este limite é representado no gráfico pela linha pontilhada). Uma vez atingido este limite, os problemas de política econômica voltam a ser iguais ao que discutimos na seção anterior, dependendo, portanto, da elasticidade de oferta de produtos agrícolas para o mercado interno, do salário-alimentação e, por conseguinte, da própria distribuição de renda da economia.

8 — Conclusões e sumário

Este trabalho apresenta um modelo de explicação do processo inflacionário baseado nas relações entre os setores agrícola e industrial. Mais especificamente, chamamos atenção para o crescimento da agricultura de exportação de produtos não-tradicionais e para a concorrência destas culturas com os produtos de mercado interno. Dadas estas características, o modelo apresentado enfatiza alguns aspectos do setor agrícola que se tornaram mais importantes nas últimas décadas. Nos períodos anteriores, quando as exportações se limitavam a produtos como o café, o cacau e a cana-de-açúcar, e o cultivo de alimentos era complementar e não substituto destes produtos, os problemas que discutimos eram menos importantes.

No curto prazo, a política econômica é determinada pelas características da estrutura econômica brasileira. Neste sentido, argumentamos que deveriam ser adotadas, no caso brasileiro, taxas cambiais fixas, ou seja, concluímos que as taxas cambiais devem ser reajustadas levando-se em conta a inflação, enquanto o nível de atividade do setor industrial deveria ser controlado observando-se a situação das contas externas.

Esta regra poderia ser alterada se o Governo usasse a política fiscal como instrumento de combate à inflação, isto é, reduzindo os encargos tributários em períodos de recrudescimento inflacionário e em período de elevação da taxa de desvalorização cambial. Esta política, entretanto, tem vida limitada, em vista do montante de encargos fiscais que recaem sobre o setor industrial.

A partir deste modelo concluímos que o Governo assumiu um comportamento indevido no tocante ao combate à inflação nos anos recentes, pois, ao invés de funcionar como um amortecedor das pressões de custo decorrentes de pressões de preços internacionais e do setor agrícola, adicionou pressões de custo através dos depósitos prévios de importação e da liberação da taxa de juros.

Capital e taxa de juros em Sraffa *

Ricardo Tolipan **

1 — Introdução

Uma das importantes contribuições da obra de Piero Sraffa é o fato de ela colocar no centro do debate acadêmico a relação antagônica que existe entre os elementos básicos da distribuição da renda social, isto é, entre salários e lucros. Esta linha de aproximação do problema econômico é nitidamente de inspiração ricardiana, e estabelece os limites fundamentais que existem na obra de Sraffa, tanto com relação à escola neoclássica quanto com a teoria econômica marxista.

Apesar do caráter explicitamente crítico com relação ao marginalismo que tem a obra do economista italiano, a interpretação que alguns economistas acadêmicos fazem de sua obra insinua a possibilidade de se vir a tratá-la pelas mesmas categorias que ela critica.

Isto decorre de uma tendência permanente da estrutura do saber acadêmico de negar a existência de teorias alternativas e modos não acumulativos de produção do conhecimento. Uma espécie de "horror" à descontinuidade no espaço da teoria comanda a atitude fundamental da escola neoclássica e a identifica com uma vontade vulgar de dogmatismo.

* Este trabalho resume teses que estão sendo desenvolvidas no âmbito do doutoramento do autor. Este deve muito às discussões e críticas de seu supervisor Carlo Benetti, bem como de Eginardo Pires e Eduardo Augusto A. Guimarães. Uma antiga versão em francês, da terceira parte, foi apresentada na Universidade de Paris I; o que dela restou contou com a colaboração de Bernard Elie, Professor da Universidade de Montreal, a quem o autor também agradece. Como sempre, nenhum deles é responsável seja pelo conteúdo dos temas tratados seja por todos os erros porventura remanescentes.

** Economista do Centro de Estudos e Pesquisas da FINEP

Por esta razão a História do Pensamento Econômico, tal como concebida pela escola neoclássica, tem como um dos seus instrumentos de produção teórica a recuperação acrítica de "teorias mal-comportadas". Esta é uma das condições da persistência desta escola como discurso acadêmico, tratando-se de prática de constante transformação nos discursos por ela produzidos. O modo lógico deste procedimento é o de se pôr sempre como a generalidade (o caso geral) *vis-à-vis* um conjunto de casos restritos ou de paradoxos (casos não-assimiláveis e impertinentes). Exemplos célebres são a recuperação da crítica keynesiana, que passa a ser entendida como a teoria para o caso de rigidez das taxas de salários e de juros, resultado que implica fina ironia com o autor da *General Theory,* e a recuperação da teoria da renda marginal em Ricardo/Malthus, entendida também como o caso restrito para a agricultura da hipótese em geral sobre rendimentos decrescentes na economia, hipótese esta que vem fundar a versão neoclássica de maior difusão universitária.

Pode-se demonstrar que tanto num como noutro caso a recuperação implicou uma deformação na formulação do problema anterior. No caso da teoria dos rendimentos decrescentes, por exemplo, a teoria em Ricardo implicava acréscimo de doses de capital-trabalho de mesma proporção sobre quantidades do fator terra qualitativamente diferentes, o que é uma formulação estritamente diferente, cabe dizer incomparável, com a hipótese neoclássica de modificações na proporção de utilização de fatores homogêneos. Wicksteed, um purista lógico, já tinha aliás advertido para a diferença, o que não impediu que a história do pensamento econômico acadêmico passasse a ver em Ricardo um dos *founding fathers* da função neoclássica de produção.

O caráter desta negação-deformação pode ser vantajosamente pensado por analogia com o conceito freudiano de repressão. O horror à descontinuidade é um dos constituintes da "moral superegóica" que censura e o reaparecimento do tema deformado é o sintoma da repressão. A nosso ver, sob a capa de maior economista do século Ricardo é o grande silenciado em teoria do valor.

Tentaremos aqui examinar até que ponto uma sugestão de Sraffa sobre a determinação da taxa de lucros aproxima a obra deste autor

da de Keynes e de Walras, com a preocupação, no entanto, de advertir para os riscos de *recuperação* que esta aproximação implica.

Além desta Introdução, a exposição do tema comportará mais três movimentos, a saber:

a) Na segunda parte do trabalho faremos uma apresentação sucinta do sistema de preços de produção sraffiano, tentando isolar sua problemática. Em seguida discutiremos a noção de excedente e o caráter capitalista deste e, por fim, abordaremos a teoria da distribuição da renda contida no modelo.

b) O pivô da nossa análise será a sugestão que faz Sraffa no parágrafo 44 da sua *Produção de Mercadorias por Meio de Mercadorias*: "A taxa de lucro, enquanto relação, tem um conteúdo totalmente independente dos preços e pode ser *dada* antes que os preços sejam fixados. Esta é, por conseguinte, suscetível de ser determinada fora do sistema de produção e *em particular* pelo nível da taxa de juros monetária" (último grifo nosso).

A terceira parte do trabalho tratará justamente de explorar suas conseqüências teóricas e implicará o encadeamento de três subtemas sobre a determinação da taxa de lucros: seu caráter exógeno, a noção de taxa de juros própria e a taxa de juros monetária.

c) Apontaremos, à guisa de conclusão, algumas direções gerais de pesquisa para a crítica teórica.

2 — O sistema de preços de produção

2.1 — Apresentação sumária: o conceito de excedente

Representemos o conjunto de atividades de uma economia que produz mercadorias pelo sistema de equações:

$$A11p1 + \ldots\ldots\ldots\ldots + A1np1 = A1p1$$

$$\ldots\ldots\ldots$$

$$An1p1 + \ldots\ldots\ldots\ldots + Annpn = Anpn \qquad (1)$$

em que Ai ($i = 1, \ldots\ldots, n$) é a quantidade produzida da *i*ésima mercadoria, Aij é a quantidade de j necessária à produção de Ai e pi o preço da mercadoria i. $Ai > 0$; $Aij \geqslant 0$.

Este modelo adota formalmente uma configuração de interdependência industrial, ao se supor *circularidade* na produção de mercadorias, isto é, os meios utilizados na produção de qualquer mercadoria são, exclusivamente, aqueles produzidos como *mercadorias dentro do sistema.* No entanto, ao tomar como *dadas* as quantidades Ai e Aij, a produção de mercadorias é encarada desde logo como uma receita conhecida para a obtenção de uma composição final de produto, também conhecida. São liminarmente excluídas todas as questões relativas à escassez física, equilíbrio de oferta e demanda e rendimentos de escala, e ainda assim, como veremos, um sistema de preços é perfeitamente definível.

O sistema (1) pode ser normalizado por Ai e passa a ser:

$$\begin{array}{l} a11p1 + \ldots\ldots\ldots + a1np1 = p1 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ an1p1 + \ldots\ldots\ldots + annpn = pn \end{array} \qquad (1a)$$

e pode ser representado pela equação matricial $Ap = p$, em que A é a matriz das *proporções* aij e p é o vetor-coluna dos preços.

Particularmente, a hipótese dos Aij dados parece implicar a hipótese de coeficientes técnicos fixos (aij) como no modelo Walras-Leontieff. Apesar de útil à transformação dos Aij em aij, pois isto permite a fácil apropriação de resultados de cálculo matricial que foram desenvolvidos no quadro da análise insumo-produto, *nenhuma hipótese sobre rendimentos* (caráter dos aij) é necessária. A rigor, elas são absurdas, e de toda maneira nenhuma outra hipótese, a não ser de rendimentos constantes (aij fixos), seria compatível com a natureza e resultados da análise de Sraffa.

Nesta configuração inicial, a cada ramo de produção corresponde uma só mercadoria, e no conceito de meios de produção só entram categorias ditas *circulantes,* isto é, aqueles meios de produção que se consomem num só período de produção. Os meios de subsistência dos trabalhadores entram aqui como categoria dos meios de produ-

ção segundo uma receita conhecida. Assim, as quantidades de trabalho necessárias à produção no sistema são, elas mesmas, concebidas inicialmente como mercadorias.

O período de produção pode ser referido ao *tempo astronômico*, ou seja, todos os ramos têm período de produção igual a um ano. Esta simplificação voltará a ser discutida no quadro da teoria dos salários.

Supõe-se que o sistema seja capaz de auto-reprodução (*in a self replacing state*). A noção de auto-reprodução, *lato sensu*, exprime a idéia de viabilidade econômica do sistema. A idéia, *grosso modo*, é que um sistema de relações interindustriais só é viável se na produção da mercadoria i não for utilizada direta e indiretamente mais do que se produz da mercadoria i.

Demonstra-se que para que isto ocorra é preciso que o determinante **I-A** e todos os seus menores principais stjam positivos. Efetivamente, se tomarmos o produto líquido de cada ramo, $\sum_i 1 - (a_{ij})$, a condição de viabilidade (condição de Hawkins-Simon) pode ser expressa por:

$$\det|(\mathbf{I} - \mathbf{A})| \geq 0$$

Isto porque se $\det(\mathbf{I}\text{-}\mathbf{A}) < 0$ estaria implicado, no caso de um sistema produzindo duas mercadorias, que:

$$a12 \cdot a21 > 1 \quad \text{quando } a11 = a22 = 0$$

Ora, a equação acima diz que para se produzir uma unidade de $a1$ é necessária a utilização na produção de $a2$ mais que uma unidade de $a1$. Isto é tecnicamente absurdo.

Sraffa inicia a análise fazendo por hipótese:

$$Aij = Aj(j = 1, \ldots\ldots, n) \qquad (2)$$

O sistema encontra-se em estado de auto-reprodução *estrita*. O caráter estrito corresponde à hipótese de uma economia com excedente nulo, isto é, produz-se apenas o suficiente para manter os níveis de atividade iniciais sem deixar "resto".

De (2) resulta que as equações em (1) não são todas independentes, qualquer uma podendo ser extraída de outra, sendo o sistema determinado apenas para um fator escalar. Temos então $n-1$ equações independentes que determinam as $n-1$ *taxas de transformação* das $n-1$ mercadorias em função de uma delas. Neste sentido, o modelo é um sistema de *preços relativos,* sendo que a mercadoria tomada como unidade de medida constitui o numerário, e o conceito econômico de numerário não esgota o de moeda. Este último supõe várias outras funções não compreendidas na noção de unidade de medida e esta não tem prioridade conceitual ou histórica sobre as outras. A noção de numerário tem importância sobretudo no quadro da teoria dos preços relativos e é inteiramente subordinada ao mecanismo de determinação destes.

Demonstra-se que existe uma solução p^* positiva para a equação matricial $Ap = p$. Esta solução é única para um fator escalar, isto é, dado um numerário.

Sraffa vai agora introduzir explicitamente a noção central da Economia Política Clássica: o conceito de excedente. Para tanto modifica-se (2) para:

$$Aij \leqslant Aj \ \ (j = 1, \ldots, n) \text{ e } Aij < Aj \text{ para ao menos um } j \qquad (3)$$

Isto equivale a supor a produção de ao menos uma mercadoria em excesso da demanda interindustrial, uma vez respeitadas as condições econômicas de viabilidade estrita do sistema.

Esta suposição implica uma modificação na forma das equações homogêneas independentes com n incógnitas, o que só tem solução se o determinante de Aij for nulo, e já vimos que normalmente não há razão para que isto aconteça.

A modificação de (1) deve refletir o fato de (3) dar lugar a um excesso do valor total da produção sobre o valor total dos custos e que tal excesso deve, de algum modo, ser distribuído entre os ramos (capitais). A norma de distribuição que especifica a noção clássica do excedente é que tal distribuição seja feita como proporção do valor dos meios de produção utilizados em cada ramo. A

cada ramo é assim atribuída uma mesma taxa de expansão ou de lucro. Se chamarmos r tal taxa teremos:

$$(A1 p1 + \ldots\ldots\ldots + A1 npn)(1 + r) = A1 p1$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$(An1 p1 + \ldots\ldots\ldots + Annpn)(1 + r) = Anpn \tag{4}$$

Tomando $Ai = 1$ para todo i, o sistema pode ser reescrito na forma da equação matricial:

$$\mathbf{A}p\,(1 + r) = p \tag{4a}$$

Onde novamente A é a matriz das *proporções* aij.

Fazendo $c = 1/(1 + r)$ a equação (4a) fica:

$$\mathbf{A}p = cp \tag{5}$$

A aplicação de um teorema, e suas extensões sobre matrizes positivas, devido a Perron-Frobenius, pode mostrar que existe uma solução para (5) com um vetor positivo de preços e uma taxa de lucros positiva. Uma vez que a matriz **A** é não-negativa e indecomponível, existirá um autovalor positivo c^* de **A** que não é menor em valor absoluto de qualquer outro autovalor de **A** (isto é, todos os outros autovalores positivos reais são menores). Além disso, a c^* está associado um autovetor p^*, cujos componentes são todos positivos. Assim existe um $p^* > 0$ tal que $\mathbf{A}p^* = c^*p^*$.

Sraffa normaliza p^* pela condição de que o valor monetário da renda líquida nacional seja igual a 1. Isto pode ser representado por $s'.p^* = 1$, onde s é o vetor-coluna n-dimensional dos excedentes físicos s_i de cada indústria e s' denota o vetor linha que é a transposta de s, isto é, $sj = 1 - \sum_i aij$ tal que $sj \geqslant 0$ e s' é um vetor semipositivo.

A raiz c^* é então positiva. Uma vez que $c^* = 1/(1 + r^*)$, a prova de que r^* seja positiva (e finita) implica que c^* precisa ser menor que 1 e maior que 0. Ora, este é o resultado de um corolário do teorema de Perron. Seja M o maior dos números $\sum aij$ (a maior

soma de colunas) e m a menor destas somas. Então, podemos afirmar que $m < c^* < M$.

Como nenhuma das somas de coluna de **A** é maior que 1 e pelo menos uma é menor (pois, como vimos, $\sum_i aij \leqslant 1$ para todo j, com $\sum_i aij < 1$ para ao menos um j), enquanto que todas as somas de coluna são positivas, segue que c^* deve então estar entre 0 e 1. Se todas as somas de coluna são iguais, então $M = m = c^*$. Assim, r^* é positiva em qualquer caso. Esta prova também demonstra a proposição razoável de que a taxa geral de lucro deve estar entre a maior e a menor taxa de excedente de acordo com o ramo (medidas como razão de quantidades físicas homogêneas) do sistema.

A prova do teorema supõe que: (a) cada mercadoria é utilizada direta ou indiretamente na produção de todas as outras, isto é, que a matriz **A** é indecomponível; e (b) que os trabalhadores são um produto como qualquer outro e que consomem uma dada cesta fixa de quantidade de mercadorias.

Vejamos agora como relaxar estas duas hipóteses. Efetivamente, quando existe excedente físico de mercadoria pode ocorrer que, para algum j:

$$A1j = A2j = \ldots\ldots = An-1,\ j = An,\ j = 0 \qquad (6)$$

Isto quer dizer que algumas mercadorias não são utilizadas nem direta nem indiretamente na produção de qualquer outra. Estas são denominadas por Sraffa de mercadorias *não-básicas;* as mercadorias básicas são aquelas utilizadas direta ou indiretamente como meios de produção de todas as outras. De modo geral, são também mercadorias não-básicas aquelas que só entram na produção de um grupo de mercadorias que, por sua vez, não entram na produção de mercadorias não pertencentes ao grupo não-básico. Num certo sentido, esta distinção corresponde à distinção clássica entre bens necessários e bens de luxo.

Esta classificação é importante porque, se **A** é uma matriz decomponível (inclui não-básicos), ela pode, mediante arranjo conveniente de linhas e colunas, ser posta na forma:

$$\begin{vmatrix} \mathbf{A}1 & \mathbf{A}2 \\ 0 & \mathbf{A}3 \end{vmatrix}$$

onde $A1$ e $A3$ são matrizes quadradas não-negativas e $A2$ não é necessariamente quadrada. 0 é uma matriz de zeros.

Isto quer dizer que as condições de produção das mercadorias em ($A1$, $A2$) são afetadas pelas condições de produção das mercadorias em $A3$, mas que, por seu turno, as condições de produção de ($A1$, $A2$) não afetam as condições de produção de $A3$. No nosso sistema (4), por exemplo, se a mercadoria 1 é não-básica, e portanto se tem $A21 = \ldots\ldots = An1 = 0$, pode-se suprimir a equação relativa a esta mercadoria, pois é a única que contém a incógnita $p1$, e o sistema continua determinado.

O significado econômico disto é que os ramos de produção de não-básicos não afetam de nenhum modo a determinação dos preços relativos e da taxa geral de lucros do sistema. Esta distinção corrige, aliás, um erro no sistema de preços da produção de Marx, em que todos os ramos participam, independentemente de sua natureza básica ou não-básica, na determinação da taxa de lucro.

A noção generalizada de não-básicos em Sraffa é, essencialmente, uma aplicação econômica do conceito matemático de *grupo decomponível* de Frobenius. Uma extensão do conceito é a ideia de *indústria integrada* de Garegnani, que inclui como ramo de produção de uma mercadoria i todas as *frações* dos ramos que produzem direta e indiretamente os meios de produção de i.

A outra restrição do sistema (4) é que o salário ainda é aqui tratado como uma cesta dada de mercadorias (nível de subsistência). Se se quer, no entanto, que o salário possa variar, é preciso passar a considerá-lo como parte do excedente com o inconveniente de relegar os meios de subsistência à categoria de não-básicos. A maneira de contornar isto é impor a produção destes bens como restrição técnica independente da variação salarial (Sraffa sugere um patamar mínimo para esta variação).

A suposição de que o salário é parte do excedente corresponde a supor que ele é pago ao final do período de produção.[1] Se se

[1] Aqui poderíamos passar a considerar o período de produção como um múltiplo dos períodos de pagamento à força de trabalho, o que daria fundamento sócio-econômico à noção de período de produção e poderíamos abandonar o caráter estritamente técnico e abstrato que tem até agora.

fizer, além disto, a suposição de que $\Sigma Li = 1$, em que Li exprime as quantidades de trabalho de acordo com o ramo de produção e w representa a taxa uniforme de salários, o sistema passa a:

$$(A11p1 + \dots\dots + A1np1)\ (1 + r) + L1w = A1p1$$

$$\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$$

$$(An1p1 + \dots\dots + Annpn)\ (1 + r) + Lnw = Anpn \qquad (7)$$

O sistema passa a ter n equações independentes com $n + 1$ incógnitas, $n-1$ preços relativos, a taxa de lucro r e a taxa de salários w. Ganha assim um grau de liberdade. Dado o salário, determinam-se os $n-1$ preços e a taxa de lucros, ou então, dada a taxa de lucro, determinam-se os $n-1$ preços e o salário.

Quando $Ai = 1$ para todo i, a equação matricial:

$$\mathbf{A}p\ (1 + r) + Lw = p \qquad (7a)$$

representa o que em Economia Política se denomina um *sistema de preços de produção.*

2.2 — A propriedade distributiva do sistema

Uma vez definida a natureza geral do excedente e dada a norma de sua distribuição por indústria, norma esta que especifica a natureza capitalista do excedente, resta dúvida se a fórmula da taxa de lucro que deriva desta definição de excedente é realmente compatível com o caráter da riqueza capitalista, ou se ela admite uma medida rigorosa desta riqueza.

Havíamos dito que o conceito de excedente estava no centro da construção clássica do objeto econômico. A análise da taxa de lucro e de sua medida, no âmbito da teoria dos preços de produção, não pode, realmente, ser bem compreendida se não se remete à sua formulação original em David Ricardo.

Ricardo trata da questão trabalhando *prima facie* um "modelo em trigo", isto é, procura definir um ramo de produção em que a

mercadoria produzida é fisicamente homogênea com relação às mercadorias que entram na sua produção. Nesta versão, os custos de produção se resumiam aos salários pagos e estes eram fisicamente compostos de trigo. É evidente que neste caso o excedente físico no ramo produtor de trigo podia fazer o papel de medida exata para o nível da taxa de lucro, pois é claro que sua proporção com relação aos custos (que define a taxa de lucro) não pode ser alterada por variações dos preços relativos. A mercadoria *homotética* é, no entanto, um artifício manifestamente irrealista, e a pseudo-solução do problema que ela representa é finalmente abandonada por Ricardo. Ela pode, na melhor das hipóteses, servir como formulação geral da questão a ser tratada e do sentido que deve tomar a análise.

Uma outra solução, por ele mesmo tentada, é a de substituir a mercadoria homotética pela quantidade de trabalho incorporada nas mercadorias como medida invariante dos valores. Neste caso poderia se definir a taxa de lucro como a relação entre a quantidade de trabalho contida nas mercadorias que constituem o excedente físico e aquelas que constituem os meios de produção. Mas como não é verdade, em geral, que as relações de troca no capitalismo (preços de produção) sejam proporcionais às relações entre quantidades de trabalho incorporadas nas mercadorias, medir os valores por estas últimas implicaria uma medida dos preços incompatível com a realidade do mercado capitalista. Também esta alternativa deve ser abandonada.

O período clássico da Economia Política encerra-se sem solução para esta questão. Marx ao tratá-la de "quadratura do círculo" fornece o argumento final para que seja considerada inessencial à construção do objeto da Economia Política. A revolução marginalista vai soterrar uma questão em aberto na História do Pensamento Econômico e terá, além disso, o pretexto de que, por exemplo, a química científica fez o mesmo com a pesquisa alquimista da pedra filosofal.

Sraffa, um paciente e curioso bibliotecário do século XX, desenterra e resolve uma questão aparentemente já relegada às traças, destino de toda *old forgotten lore*. Vejamos em que termos o resolve.

Aproveita-se a idéia básica contida na mercadoria homotética de Ricardo, isto é, a de que um ramo de produção ideal poderia ser

características tais que a mercadoria por ele produzida não variasse em preço relativo ao variarem as condições de distribuição do excedente entre lucros e salários.

Esta mercadoria pode ser construída tomando-se um agregado artificial de mercadorias produzidas no sistema real. Este agregado se caracteriza por estar constituído de tal forma que as mesmas mercadorias que o compõem entram nas mesmas proporções nos seus meios de produção. *Neste caso o percentual pelo qual a quantidade produzida de uma mercadoria supera a quantidade desta que se encontra no conjunto dos meios de produção é igual para todas as mercadorias.*

Se fizermos R esta proporção e se chamarmos de $q1, \ldots, qn$ os multiplicadores das quantidades Aij e Ai de nosso sistema (7), que obedecem à regra de construção acima enunciada, podemos transformar o sistema (7) em:

$$(A11q1 + \ldots\ldots + A1nqn)\ (1 + R) = A1q1$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$(An1q1 + \ldots\ldots + Annqn)\ (1 + R) = Anqn$$

$$L1q1 + \ldots\ldots + Lnqn = 1 \qquad (8)$$

Trata-se de $n + 1$ equações que determinam os n multiplicadores qi e R. A última equação impõe a utilização de toda a quantidade de trabalho que no sistema (7) produzia as quantidades $A1, \ldots\ldots, An$ para a produção das novas quantidades $A1q1, \ldots\ldots, Anqn$. A este novo sistema denomina-se *sistema-padrão.* Lembre-se que aqui se está fazendo uma construção puramente ideal e que, portanto, ao tomarmos frações de cada ramo para a construção do sistema-padrão não se está fazendo nenhuma afirmação sobre mudança de escala do sistema (7) (real) e que portanto nenhuma hipótese sobre rendimentos é aqui necessária.

É óbvio que R representa o valor de r (taxa de lucro) quando se faz, no sistema-padrão, $w = 0$. Isto quer dizer que R é a *taxa de lucro máxima* do sistema-padrão. É claro também que se dividíssemos o produto líquido do sistema-padrão em duas partes homo-

gêneas quanto à sua composição física e atribuíssemos uma r' e outra a w', então o sistema-padrão poderia ser escrito:

$$q1((A11p1 + \ldots\ldots\ldots + A1np1)\ (1 + r') + L1w') = q1A1p1$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$qn((An1p1 + \ldots\ldots\ldots + Annpn)(1 + r') + Lnw') = qnAnpn \quad (9)$$

se normalizarmos este sistema por:

$$(A1q1 - (A11q1 + \ldots\ldots + An1qn))\ p1 + \ldots +$$
$$+ (Anqn - (A1nq1 + \ldots\ldots Annqn)\ pn) = 1 \quad (10)$$

isto é, pelo produto líquido padrão. Então, resolvendo para r', temos:

$$r' = R\ (1 - w') \quad (11)$$

onde R, como já sabemos, é a taxa de lucro do sistema-padrão para $w' = 0$ e equivalente à fração:

$$1/(A11q1 + \ldots + An1qn) + \ldots\ldots + (A1nq1 + \ldots\ldots + Annqn)$$

Assim, dada w', a taxa de lucro do sistema-padrão pode então ser determinada independentemente dos preços.

É preciso provar agora que a expressão (11) é também válida para o sistema (7), isto é, que a expressão de r é a mesma que a de r'. A prova matemática rigorosa disto pode ser encontrada em Newman.[2] Limitar-nos-emos aqui a reproduzir o raciocínio sraffiano sobre ela.

Algebricamente, o sistema-padrão é idêntico ao sistema (7), pois que multiplicar ambos os termos de (7) por um mesmo coeficiente deixa inalteradas as equações e suas soluções. Portanto, se o salário é medido em termos do produto líquido padrão, a taxa de lucro r' é a mesma que r. Isto implica que, se usarmos o produto líquido

2 P. Newman, "Production of Commodities by Means of Commodities", *in* J. Schwartz (ed.), *The Subtle Anatomy of Capitalism* (Goodyear Publishing, 1977).

padrão como medida dos salários em (7), também neste sistema a relação $w(r)$ é linear e a taxa de lucro torna-se uma fração (igual ao complemento de 1 com relação ao salário) de uma taxa de lucro máxima definida em termos físicos.

O fato de o salário unitário ser medido em termos da mercadoria-padrão não significa que ele deva ser gasto na compra das mercadorias que compõem o produto líquido do sistema (9) e nas mesmas proporções deste, mas apenas que as mercadorias que os trabalhadores poderão comprar terão um valor igual ao valor da quantidade de mercadoria-padrão que representa o salário.

Uma pequena "ironia da história" estava reservada para David Ricardo. Seu problema fica resolvido com a construção da mercadoria-padrão; a (10) satisfaz a (11) e esta é válida para o sistema real. Mas o inverso também é verdadeiro, isto é, a (11) implica a (10), pois nenhum outro numerário satisfaz a relação de linearidade de $w(r)$. O nosso sistema de preços de produção pode ser escrito simplesmente:

$$\mathbf{A}p\ (1 + r) + Lw = p \tag{7}$$

$$r = R\ (1 - w) \tag{11}$$

Assim, salário e preços vêm expressos na mercadoria-padrão sem que esta tenha que ser calculada, sem que se saiba portanto de que ela se constitui. A única grandeza a ser calculada é R, isto é, o autovalor máximo da matriz A.

Note-se, por outro lado, que de (11) decorre imediatamente que:

$$1/w = R/R - r \tag{12}$$

Ora, havíamos posto por hipótese que $\Sigma Li = 1$, e o produto líquido-padrão como numerário, isto é, igual a 1 também. Se se expressa o salário pelo produto líquido-padrão, então a relação $1/w$ exprime evidentemente a *quantidade de trabalho que pode ser comprada com o produto líquido-padrão.* Esta é precisamente a noção proposta por Adam Smith de trabalho comandado, que foi criticada por Ricardo exatamente no quadro da pesquisa de uma medida invariável do valor. Curiosamente, exprimir os preços pela

mercadoria-padrão equivale a exprimi-los segundo uma quantidade de trabalho comandado, quantidade esta que varia em função da taxa de lucro segundo a relação (12) e que é inteiramente independente dos preços.

A Economia Política na Ilha dependia afinal, como no caso do *whiskey*, de sua componente escocesa; e a surpresa maior é que a prova é feita por um degustador italiano.

3 — A determinação da taxa de lucro

3.1 — O caráter exógeno da determinação

Em seu sistema inicial Sraffa aventa a hipótese de que o salário seria avançado pelo capitalista e corresponderia ao vetor das mercadorias que fazem parte da cesta de subsistência dos trabalhadores. O salário é neste caso a variável exógena da distribuição e, ao mesmo tempo, elemento do capital, o que implica uma determinação da taxa de lucros e dos preços de caráter estritamente clássico.

Sraffa acaba abandonando esta teoria dos salários e passa a considerá-los elemento residual da distribuição que absorve parte do produto líquido. O salário passa a ser um *número* cuja significação econômica no quadro do capitalismo não é muito clara. Ao mesmo tempo, a taxa de lucro passa a ser o elemento da distribuição que vai permitir, exogenamente, a determinação do sistema de preços. Temos, pois, dois movimentos lógicos: o abandono da noção de salário avançado e, simultaneamente, a inversão da determinação distributiva.

Examinemos as razões que conduziram Sraffa a abandonar a primeira hipótese sobre os salários.

Historicamente, sobretudo a partir do final do século passado, a alta dos salários reais ultrapassou todo o nível biológico concebível. Desde logo ficou claro que a ideia de um vetor de bens-salários definido pelas condições mínimas da reprodução da força de trabalho

dependia de uma dimensão não-biológica para que o salário fosse dado *a priori*.

Ricardo, ao examinar alterações puramente nominais na taxa de salários, conclui que estas não têm efeito sobre a taxa de lucros: "Um aumento dos salários proveniente de uma alteração no valor do dinheiro . . . não produz nenhum efeito sobre os lucros." [3] Keynes, tratando de uma situação de insuficiência da demanda efetiva, conclui da mesma maneira.

Para Ricardo, a variação no salário nominal não tem efeito sobre o salário real, uma vez que ele a concebe como uma variação no valor de sua mercadoria-numerário (ouro), daí permanecer inalterado o custo em trabalho da cesta de subsistência (salário real).

Para Keynes a barganha salarial não tem nenhum efeito sobre o salário real. Este é exclusivamente determinado pela produtividade marginal do trabalho (traço fundamentalmente neoclássico em Keynes), que depende, segundo o princípio da demanda efetiva, exclusivamente do nível geral dos preços e do ritmo da produção. Isto ocorre porque a função de oferta global é o inverso da função de emprego expressa em unidades de salário nominal. [4] O recurso ao índice de preços é apenas conseqüência da escolha do numerário em Keynes. Dito de outra maneira, como se mede a procura e oferta de trabalho em unidades de salário nominal, a uma variação deste corresponde uma variação conjunta das curvas de oferta e procura de trabalho, deixando inalterado o emprego e, por isto mesmo, também o salário real.

A dimensão não-biológica não pode ser, portanto, a luta de classes "econômica", tendo em vista ser esta ineficaz, afetando apenas a taxa de salários monetária e não a de salários reais.

Por outro lado, e este parece ser o fator decisivo, existe uma razão teórica ligada à lógica de construção da mercadoria-padrão. Se considerarmos o salário ao mesmo tempo como variável de distribuição e elemento do custo de produção, impediremos a construção de uma medida invariável dos valores. Realmente, toda variação de salário,

[3] D. Ricardo, *Works*, vol. I (Ed. Cambridge University Press), pp. 48-49.

[4] J. M. Keynes, *Théorie Générale de l'Emploi, de l'Intérêt et de la Monnaie* (Paris: Petite Bib. Payot, 1971), Cap. 20.

se ele é elemento do capital avançado, significa uma variação dos dados técnicos da produção, fazendo assim variar a base sobre a qual a mercadoria-padrão sraffiana é construída.[5] Ora, o núcleo da análise de Sraffa é o estudo dos efeitos que uma variação na distribuição tem sobre os preços relativos. Isto obriga-nos a tratar o salário como elemento de distribuição do produto líquido e não mais como elemento do capital avançado.

A razão que impõe a escolha da taxa de lucro como variável independente é também ligada à lógica de construção do sistema-padrão. O próprio Sraffa nos mostra a razão: "a escolha do salário como variável independente nas etapas preliminares era devido ao fato de que o considerávamos, então, como composto de produtos de subsistência determinados pelas condições fisiológicas ou sociais; ora, estas são independentes dos preços e da taxa de lucros. Mas desde que se admite a possibilidade de variações na divisão do produto esta consideração perde muito de sua força. A posição é invertida quando o salário deve ser considerado com um *dado* expresso num padrão mais ou menos abstrato e não adquire significação definida a não ser após a determinação dos preços das mercadorias".[6]

Além disso, fica estabelecido no parágrafo 32 que para a lógica dos sistemas concreto e padrão ser uniforme, no caso de determinação da repartição pelo salário, é preciso que um movimento de preços *garanta* que a parte do lucro no sistema concreto seja igual à parte do lucro no produto líquido-padrão. Na verdade, a taxa de lucro "comanda" a determinação da distribuição por intermédio do movimento de preços.[7] Esta restrição só perde valor se passarmos definitivamente a tratar a variável w como um número puro sem mais nenhuma relação com a noção econômica de salário.[8]

Temos aí razões de sobra para optar pela taxa de lucro como a variável independente da distribuição. Tal escolha espelharia, além

[5] C. Benetti e J. Cartelier, *Économie Politique, Économie Vulgaire* (Ed. PUG-Maspero, 1976).

[6] P. Sraffa, *Production de Marchandises par des Marchandises* (Paris: Ed. Dunod, 1970), p. 42.

[7] *Ibid.*, pp. 28-32.

[8] *Ibid.*, parágrafo 45.

do mais, a dominância real do capital sobre o trabalho no interior das relações capitalistas de produção. Efetivamente, esta escolha "exclui toda concepção da divisão w/r de base sociológica (contratual ou conflituosa): uma vez que o salário não admite significação a não ser após a determinação dos preços, w pode perfeitamente ser igual a 5, 30 ou 80% da Renda Nacional Padrão, o que isto significa realmente? ... A decisão cabe à taxa de lucro e ao sistema de preços".[9]

Na sua formulação original, em Ricardo e em Marx, a questão das variações distributivas está ligada à determinação de um vetor de bens-salário e a uma preocupação simultânea com o efeito da variação da produtividade do trabalho sobre os preços. Como vimos, a construção rigorosa da mercadoria-padrão demonstra que, para se obter uma medida invariável do valor-programa especificamente ricardiano, tem-se que abandonar a teoria do vetor de bens-salário, e daí segue a completa descaracterização do salário. Mas amputou-se também, desde o princípio, a preocupação com o efeito sobre os preços das variações nas condições técnicas de produção. Esta é, precisamente, a questão que é retida na formulação marxista do problema, e é justamente a pesquisa de uma medida invariável dos valores que este rejeita.[10]

Assim, além de ser mera solução estética para um problema da História do Pensamento Econômico (prática de *riddle-solving*), a mercadoria-padrão de Sraffa lança luz sobre a questão teórica dos limites entre a problemática ricardiana e marxista do valor.

Uma vez abandonada a determinação pelo vetor-salário, busca-se então na taxa de lucro uma variável que possa ser determinada de maneira exógena ao sistema produtivo.

Uma das soluções faria depender a taxa de lucros, como em Kalecky, do grau de monopólio da empresa e da possibilidade daí decorrente de esta fazer aumentos sobre os custos primários (*mark-up*) por uma elevação do preço de venda.

9 G. Faccarello, "Sraffa — Critique de L'Économie Politique", *in Cahiers d'Économie Politique*, n.º 1 (Paris: Ed. PUF, 1974), p. 180.

10 Ver crítica de Marx a Ricardo sobre este ponto em *Theories of Surplus' Value*, vol. II (Moscou: Ed. Progress Publishers, 1969).

Em Kalecky o grau de monopólio só determina a participação dos lucros na renda, ficando a taxa de lucro na dependência ainda do grau de utilização da capacdiade para sua determinação. No entanto, estamos tratando de examinar a possibilidade de utilizar o aparato conceitual kaleckyano no interior de um sistema de preços de produção, onde, por definição, não aparece o problema da variação na utilização de capacidade. Esta solução esbarra nas seguintes dificuldades:

a) Ao nível formal, na definição de grau de monopólio. Com efeito, aquela dada por Kalecky em termos de inelasticidade da curva de demanda não parece permitir sua utilização em nível macroeconômico.

b) Por outro lado, esta solução não é possível em situação de "concorrência perfeita", impedindo, assim, toda explicação do excedente fora da noção de monopólio.

c) Finalmente, o recurso à curva da demanda para a determinação dos preços de produção não tem sentido.

Uma outra solução, esta agora pós-keynesiana, estabelece uma determinação causal entre a distribuição da renda e a velocidade de crescimento do capital vinculada à propensão a poupar dos capitalistas. A fórmula $P/K = 1/s . I/K$ resume a posição de Kaldor.[11] Mas ainda aqui não se pode dar conta do lucro e/ou excedente no caso de não-crescimento (reprodução simples). Com efeito, a taxa de lucro seria nula neste caso, implicando a recusa a investir e a consumir por parte dos capitalistas. A falta das condições de sua realização impediria a formação do excedente. A fórmula não pode ser garantida pelo argumento empírico de sua verificação, pois ela é, além de uma postulação de causalidade, uma *identidade ex post* que faz parte da definição do equilíbrio contábil macroeconômico, não podendo, *sob este aspecto*, servir de teoria explicativa da taxa de lucros.

Assim, parece ser realmente a taxa de juros monetária a única alternativa visível para a determinação exógena da taxa de lucros.

11 N. Kaldor, "Alternative Theories of Distribution", *in Review of Economic Studies*, vol. 23 (1955/6), pp. 83-100.

Dobb[12] interpreta a proposição de Sraffa como se a taxa de juros monetários fosse fixada por uma força institucional ou quase política. A taxa de juros monetária seria ditada pelo Banco Central, agente geral dos capitalistas, por sua política monetária, e constituiria um patamar mínimo para a taxa de lucro. A crítica usual a esta interpretação se baseia nas imperfeições do mercado financeiro, de um lado, e no fato de que a taxa de juros monetários não pode determinar a escolha de técnicas, a não ser numa economia com preços constantes. Esta crítica é impertinente, pois o sistema de preços de produção é precisamente o de uma economia a "preços constantes", e as imperfeições do mercado financeiro a longo prazo (quadro temporal do raciocínio sraffiano) seriam inexistentes.

Resta examinar que alternativa haveria para a interpretação de Dobb e, finalmente, se esta última poderia ser uma solução para a questão levantada no parágrafo 44 de *Produção de Mercadorias por meio de Mercadorias*.

Para isto temos que observar qual a teoria dos juros contida na obra de Sraffa e suas implicações para a determinação da taxa de lucro.

3.2 — O conceito de taxa de juros própria

Para reencontrar na obra de Sraffa uma discussão sobre a taxa de juros devemos nos reportar a um texto 28 anos anterior ao seu livro,[13] explicando-se este grande intervalo de tempo pelo longo processo de maturação deste último. No artigo mencionado, Sraffa introduz o conceito de taxa de *juros própria ou específica.*

O Capítulo XVII de Keynes usa o conceito buscando fundar sua teoria dos juros. Esta havia sido apresentada nos Capítulos XIII e XIV, apenas negativamente como crítica à teoria clássica (leia-se Marshall) e como petição de princípio sobre a noção de preferência pela liquidez. O conceito de taxa de juros própria inspira-se na

[12] M. Dobb, *Theories of Value and Distribution Since A. Smith* (Cambridge University Press, 1973), p. 271.

[13] P. Sraffa, "Dr. Hayeck on Money", *in Economic Journal* (março de 1932).

problemática ricardiana da taxa de lucro. É de se notar aqui que Ricardo é subitamente ressuscitado por um autor que havia lamentado sua preponderância teórica sobre Malthus na História do Pensamento Econômico. Além disto, manifestamente, o Capítulo XVII permanece uma incongruência no corpo da *General Theory*. A este propósito ele é, até hoje, alvo da mais perfeita incompreensão, o que inclui o silêncio deliberado, o ataque descabelado e muito raramente o elogio e o estudo inteligente.[14]

Lembramos isto de passagem, pois nos interessa, mais tarde, como ilustração dos efeitos das reaparições de Ricardo em corpos teóricos que basicamente excluem sua problemática.

Nós nos referiremos a ambos os textos, o de Sraffa e o de Keynes, para discutir a teoria da taxa de juros sraffiana e as implicações que ela possa ter para seu modelo de preços de produção.

Podemos tomar emprestada de Sen a definição de taxa de juros própria: "... Se a taxa, proporcional, de alta antecipada do preço (do bem) é x por unidade de tempo e se a taxa de juros monetária é i a taxa de juros própria do bem será $(i\text{-}x)$. É a taxa segundo a qual estamos dispostos a emprestar este bem para sermos reembolsados neste mesmo bem. Sendo assim, em equilíbrio de concorrência perfeita, a taxa de rendimento obtida do empréstimo do bem deve ser igual à taxa de rendimento obtido pela utilização deste bem na produção, de tal maneira que se r é a taxa de lucro em termos físicos:

$$(i\text{-}x) = r$$

Assim, para todo i existe toda uma família de r possíveis correspondente à família do x. Para i e todo r dados, existe um valor de x que pode ser positivo, negativo ou nulo que permitirá a obtenção daquela igualdade. Uma vez atingida esta igualdade, não existirá mais razão de se passar da detenção do bem à detenção de títulos".[15]

14 Dentre as raridades, ver o excelente estudo de Nicholas Kaldor sobre o conceito de taxa de juros própria em *Essays on Economic Stability and Growth* (Ed. Duckworth, 1960).

15 A. K. Sen, "Interest, Investment and Growth", *in Growth Economics* (Harmondsworth: Penguin, 1970), p. 222.

A idéia central aqui é que deve existir para toda mercadoria necessária para a produção (mercadoria básica na nomenclatura de 1960) um fator análogo à taxa de juros monetária. Existe, com efeito, uma quantidade determinada (de trigo, para ficarmos no exemplo clássico) "disponível ao cabo de um ano que tem o mesmo valor de troca de 100 quilos de trigo disponíveis hoje. Se a primeira quantidade é de 105 quilos nós podemos dizer que a taxa de juros do trigo é de 5% ao ano e se ela é de 95 quilos nós podemos dizer que a taxa é de menos 5% ao ano".[16]

Vê-se, desde logo, na definição da taxa de juros própria, que este conceito põe em relação a taxa de juros monetária e a taxa de lucro. Com efeito, esta última é, para cada mercadoria, determinada pela taxa de juros monetária, levando-se em conta a taxa de variação do nível de preço da mercadoria. Ora, se lembrarmos que na definição de preços de produção se postula a existência de uma taxa de lucro geral e uniforme para todas as mercadorias e fazendo abstração dos movimentos no índice geral de preços (o que é o caso no raciocínio sobre os preços de produção), pode-se ver delinear claramente a relação que pretende Sraffa entre a taxa de lucro geral e a taxa de juros monetária.

Até aqui, no entanto, a definição da taxa de juros específica não nos permite singularizar a taxa de juros monetária, nem lhe atribuir a primazia da determinação da taxa de lucro, sobre as outras taxas de juros que se supõe existir independentemente dela. Por que, realmente, a taxa de juros monetária seria mais apta que a taxa de juros do trigo, por exemplo, para exprimir a escolha de técnicas e determinar a repartição do produto líquido?

É Keynes, no Capítulo XVII já mencionado, quem dá a resposta mais direta e mais elaborada a esta questão.

Para a versão keynesiana é bom lembrar que para que haja equilíbrio é preciso que as taxas de juros específicas dos diversos bens de capital sejam iguais. Da mesma forma, já que as eficácias marginais dos diferentes bens de capital tendem a diminuir proporcionalmente com o aumento dos seus estoques respectivos, só serão reproduzidos aqueles cuja eficácia marginal é ao menos igual a

[16] J. M. Keynes, *op. cit.*, p. 230.

zero. Mas se existir um destes bens de capital cuja taxa de juros própria é fixa ou que decresce menos rápido que os outros, então este estabelecerá o patamar da produção de bens de capital. Podemos concluir que a taxa de juros que estabelecerá este limite deve ser rígida para baixo. Esta taxa pode ser *in limine* a de um bem qualquer, não necessariamente a da moeda.

Keynes mostra que somente a taxa de juros monetária é refratária a um decréscimo contínuo e que, portanto, é a mais significativa, porque:

a) "... a propriedade que tem a moeda, tanto no longo como no curto prazo, de uma elasticidade de produção igual a zero ou ao menos muito pequena. ... a moeda, dito de outra forma, não pode ser produzida facilmente; a mão-de-obra não pode ser empregada à discrição pelos empresários para produzir quantidades crescentes à medida que seu preço se eleva em unidade de salários.

b) ... a moeda ... tem uma elasticidade de substituição igual a zero, o que significa que, quando seu valor de troca se eleva, não aparece nenhuma tendência a sua substituição por outro fator ... Isto decorre da particularidade que tem a moeda de ter uma utilidade que procede unicamente de seu valor de troca de maneira que um e outro caem e diminuem ao mesmo tempo.

c) ... do fato de que devido ao motivo liquidez sua taxa de juros é muito inflexível às variações da relação entre sua quantidade e a das outras formas de riqueza medidas em moeda..."[17]

A moeda é, assim, definida como elemento cuja determinação é perfeitamente distinta dos outros bens na economia. Se não houvesse um bem desta natureza, estaríamos no mundo de troca direta, e uma economia monetária seria a rigor inconcebível.

Podemos agora extrair a analogia com a idéia ricardiana de atribuir à produção de trigo uma taxa de lucro diretamente definida em trigo. Esta idéia era insuficiente para determinar a taxa geral de lucro, pois supunha uma economia que não utilizava "métodos indiretos" na produção de mercadoria, isto é, que não utilizava a não ser trabalho direto na produção. A idéia que se segue, como

17 J. M. Keynes, *op. cit.*, pp. 237-240.

tentativa de solução, é a de buscar uma mercadoria cuja produção envolva a mesma proporção de trabalho direto e indireto que a média dos ramos em Economia.

A sugestão implícita no Capítulo XVII é que, sempre que o dinheiro servir para contabilizar os pagamentos à força de trabalho e à compra de equipamentos, seu rendimento próprio (do dinheiro) determinará a taxa de retorno na produção de qualquer mercadoria.

Eis aí a resposta a Dobb. A taxa de juros monetária realmente estabelece um patamar mínimo para a taxa geral de lucro. Mas, na perspectiva da temporalidade, os preços de produção são preços de oferta de longo prazo e supõem que estejam realizadas as condições que igualam a taxa geral de lucro a este "patamar mínimo". Portanto, para os preços de produção, a relação que quer Sraffa é precisamente a da igualdade. A taxa geral de lucro não pode exceder permanentemente a taxa de juros monetária; só oscilações de preços no entorno da tendência representada pelos preços de produção permitem que um rendimento em termos físicos na produção de um bem qualquer exceda o "preço da liquidez". E não se trata de um procedimento relacionado à política monetária (Banco Central), mas às características intrínsecas da definição de moeda. Nas palavras de Keynes: "Pois a única razão pela qual pode-se esperar de um bem de capital que ele proporcione no curso de sua existência serviços cujo valor global seja superior a seu preço de oferta original é que ele é raro; e ele permanece raro porque a taxa de juros ligada à moeda permite a esta fazer-lhe concorrência." [18]

Falta ainda, para encerrar esta breve análise, um comentário sobre o modo de determinação da própria taxa de juros monetária que respeite as regras do modelo de preço de produção.

3.3 — A determinação da taxa de juros monetária

Se observarmos em seu conjunto o "estado das artes" do conhecimento econômico atual, existem dois requisitos gerais para a formulação de uma teoria da taxa de juros monetária exógena, isto é, que se distingue do setor real da economia.

[18] J. M. Keynes, *op. cit.*, p. 221.

De um lado, a concepção de um mercado para a moeda, onde se revela uma utilidade social para esta, o que permite estabelecer uma função da demanda para a moeda, e onde um preço, a taxa de juros monetária, pode lhe ser atribuído.

No entanto, no modelo de Sraffa tanto quanto no de equilíbrio geral walrasiano a demanda monetária não pode ser definida como demanda de transações. Isto porque, no caso de Walras, para que a moeda fosse utilizada na troca por mercadorias seria obrigatório um excesso da demanda global, o que estaria em contradição com sua definição de equilíbrio. O fato de incluir, como Patinkin,[19] a moeda diretamente na função-utilidade dos agentes não resolve o problema, pois, no equilíbrio, a moeda não se distinguiria de qualquer outro bem. "O fato de que o papel-moeda é incluído no conjunto de mercadorias transacionadas é altamente irrelevante: o papel do dinheiro na atividade econômica é analiticamente indiferenciável do de qualquer outra mercadoria".[20] No caso de Sraffa a exigência seria que a moeda fosse produzida como bem básico, o que estaria em contradição com a hipótese de exogeneidade da taxa de juros por ele mesmo sugerida. Assim, se há demanda de moeda ela não pode ser concebida a não ser como demanda de entesouramento, operando o *setor real* destes modelos efetivamente como numa economia de troca.

Por outro lado, é preciso opor a esta demanda uma oferta de moeda para que o preço no mercado monetário seja não-nulo e perfeitamente definido. Mas como este bem não se troca a não ser por ele mesmo, e como suas condições de produção não entram na construção da mercadoria-padrão, o preço da moeda fica indeterminado. A todo nível de produção pode existir um preço qualquer da moeda. Para resolver esta indeterminação é preciso que a oferta determine a quantidade, sem agir sobre o preço, e que a demanda, sem agir sobre a quantidade, determine o preço. Estas condições serão garantidas precisamente pela hipótese de exogeneidade da

19 D. Patinkin, *Money, Interest and Prices* (Harper & Row, 1965)

20 R. M. Clower, "Foundations of Monetary Theory", *in* R. W. Clower (ed.), *Monetary Theory* (Harmondsworth: Penguin, 1969), pp. 204-205

oferta monetária, que, independendo das condições de produção do *setor real,* é também uma oferta para entesouramento.

O preço determinado por êste mercado é então um *preço absoluto* — uma taxa de juros monetária — determinado pelo entesouramento (preferência pela liquidez em Keynes).

Sraffa seria obrigado então a se apoiar em um mercado exógeno da moeda para fundar sua taxa de juros monetária. Esta não teria outra relação com o setor da produção que a de ser uma proporção matemática capaz de fornecer uma determinação para a taxa de lucro, esta mesma um número sem dimensão. Isto põe mais problemas a Sraffa que a Keynes. Para o último, a questão do padrão de medida não tem nenhuma importância, pois se trata apenas de ter uma unidade de medida única. Para Sraffa, a questão é mais complexa. A mercadoria-padrão é uma medida necessária dos salários, pois é somente ela que garante que sua noção de excedente é perfeitamente definível, isto é, variações distributivas não afetam seu padrão de medida e o excedente (produto líquido) é sempre mensurável.

Ora, ao se definir a taxa de juros como exógena está-se pensando em um setor bancário financeiro que tem as características de uma mercadoria de luxo, isto é, cujo preço não interfere na determinação da taxa de lucro. Que significa então sugerir que a taxa de lucro pode ser determinada pela taxa de juros monetária?

Aqui é a noção de determinação que está em jogo. Se a tomamos no sentido ricardiano (e usual) de definição da magnitude de uma variável econômica, a sugestão de Sraffa é perfeitamente cabível. Mas esta redução do conceito de determinação que não pergunta pela origem e natureza do fenômeno deixa escapar o exame do fundamento das relações capitalistas da produção.

É curioso verificar que Sraffa é cada vez mais levado a pensar a produção capitalista como modalidade do capital financeiro. Primeiramente, como vimos até aqui, por sua mercadoria-padrão vai exigir a determinação exógena da taxa de retorno do capital pela taxa de juros. Assim, a rentabilidade no sistema físico fica dependendo de uma definição de *dinheiro* para sua determinação. Em seguida, principalmente devido à introdução, no modelo, dos ele-

mentos do capital fixo e, de maneira geral, à reorganização dos ramos de produção para se adaptarem ao conceito de produção conjunta, o autor é obrigado a uma concepção da produção cada vez mais próxima de uma carteira de alocação de recursos financeiros.

O raciocínio sraffiano constrói-se a partir de uma definição das relações de produção fundadas exclusivamente no conceito de mercadoria. A definição de mercadoria associa um valor de uso qualquer (uma quantidade deste) a um preço (taxa em que esta quantidade se transforma em outra qualquer dentro do sistema). O *constructor* teórico que se destina a garantir a medida não-ambígua do sistema — a mercadoria-padrão — é, no caso de não-existência do capital fixo, da mesma natureza que as mercadorias definidas no sistema concreto. A introdução do capital fixo no sistema concreto acarreta, no entanto, a modificação da natureza da mercadoria-padrão. Esta passa a ser tratada como um composto contábil de quantidades positivas e negativas.

No sistema concreto sem capital fixo, quantidades negativas só poderiam aparecer entre os bens não-fundamentais, mas sem nenhuma repercussão no sistema-padrão de contabilidade (exemplo das favas).

A noção de produto múltiplo vai implicar quantidades negativas na formação do sistema-padrão sraffiano e, portanto, tambem em sua mercadoria-padrão, a qual deixa de ser entendida com um rearranjo possível de mercadorias efetivamente existentes no sistema físico. Algo parecido com a "espiritualização" da moeda de que fala Marx ocorre com a mercadoria-padrão de Sraffa.

Também em Marx a análise da moeda (equivalente em geral) pressupõe a mercadoria. A moeda, inicialmente uma mercadoria especial, afasta-se, já na circulação, cada vez mais de sua base material inicial. Quando da análise de forma geral do capital as relações estão invertidas e o movimento da valorização é apresentado, em sua forma contraída, como *D-D'*, expressão da valorização do capital moeda. Realmente é *l'homme aux écus* que precede a figura do capitalista e é o dinheiro que dá partida ao processo de produção capitalista como sua condição *sine qua non*: "Como o valor, transformado em capital, passa por modificações contínuas de aspecto e de magnitude, torna-se necessário, antes de mais nada, uma forma apropriada, por meio da qual sua identidade consigo mesmo seja

constatada. Esta forma apropriada ele só encontra no dinheiro. É sob a forma dinheiro que ele começa, termina e recomeça seu processo de geração espontânea." [21]

O que é sintomático aqui é que isto acontece como efeito da introdução do capital fixo no sistema concreto, isto é, a necessidade teórica de uma definição completa do capital faz com que Sraffa analise a produção diretamente no modo do capital financeiro: "A *raison d'être* do sistema-padrão, no entanto, é de fornecer uma mercadoria-padrão. E no que concerne esta não é felizmente uma dificuldade insuperável a de conceber como verdadeiras as quantidades negativas que podem aparecer entre seus componentes. Estas podem ser interpretadas, por analogia com o uso contábil, como valores de passivo ou dívidas enquanto que os componentes positivos serão vistos como ativo." [22]

O capital fixo introduz, portanto, uma espécie de "ruído" na construção de um sistema de produção físico; ele é um fator de invisibilidade para o sistema físico e obriga a reconstrução da mercadoria-padrão, que podia, sem ele, ser pensada diretamente como construção de quantidades físicas positivas. O capital não parece ser redutível teoricamente ao conceito de mercadoria e, também, às noções de dinheiro e crédito que se terá também de fazer apelo para compreender sua natureza.

Num sentido amplo, a matriz técnica de produção não é o conceito *a priori* suficiente para se chegar a uma noção correta de capital. O problema não pode ser resolvido pela simples tentativa de introduzir *post-festum* a moeda entre as mercadorias transacionadas. A forma dinheiro e crédito do valor é um *pressuposto teórico* para a construção da noção de capital. Ela deve participar, como fundamento, da elaboração do modelo da reprodução da Economia se se quer que este represente o funcionamento essencial do capitalismo.

Assim mesmo, escolher a taxa de juros monetária, cuja natureza não é definida pela mesma regra do modelo de preços de produção, pode equivaler a admitir sua existência empírica. Dado que os

21 K. Marx, *Le Capital,* vol. I, Tomo I (Paris: Ed. Sociales, 1975), p. 158.

22 P. Sraffa, *Production de Marchandises... op. cit.,* p. 59.

preços no sistema de Sraffa são taxas de transformação entre mercadorias — o que pressupõe resolvido o problema de origem destas — deve-se pressupor também, para a taxa de juros monetária, sua existência empírica como fundamento de seu estatuto teórico? Neste caso, a taxa de juros monetária tornar-se-ia um elemento definitório do sistema econômico sem jamais ser explicada, refletindo o caráter *fetichista* do mercado capitalista.

Se nossa análise da sugestão sraffiana é correta, chegamos à conclusão que uma alternativa é possível. Ao invés de pura e simplesmente propor a absorção de uma teoria monetária vigente, a proposta de Sraffa é programática e visa a dar seguimento ao subtítulo de seu livro: *Prelúdio a uma Crítica da Teoria Econômica*.

A idéia de que o fenômeno monetário é um *fetiche* foi basicamente entendida na literatura crítica em Economia como se por trás do "véu monetário" residisse o núcleo essencial e racional do sistema econômico. A conseqüência fundamental disto foi que a literatura econômica, mesmo a marxista, reduziu sempre em última análise o capitalismo a uma economia real de troca.

O capital não é nem mercadoria (ilusão tecnicista) nem um *quantum* real de dinheiro (ilusão metalista); ele é a técnica de controle e expansão destas entidades. O capital é uma contabilidade expansiva do valor. Mas esta técnica é tal que põe seu elemento em dinheiro como pressuposto e fim do movimento do valor. A mercadoria é o meio necessário desta operação. *Meio* e a palavra tônica do título da obra de Sraffa. Se a produção capitalista fosse apenas um jogo entre mercadorias, como quer o lema de Ricardo, sua forma circular imobilizaria o valor. Sua expansão seria ilusória e ele tenderia simplesmente à estagnação (tema do pessimismo ricardiano).

A sugestão de Sraffa pode conter a proposta escandalosa de que o fetiche monetário contém nele mesmo as leis que regulam o *modus operandi* de uma economia capitalista. Estariam muito mais na aparente pureza e visibilidade do fenômeno monetário, no seu caráter "superficial", as condições do mistério das relações capitalistas de produção. A banalidade de sua presença afastaria, como na *Carta Roubada*, de Poe, as suspeitas sobre seu papel essencial.

A teoria econômica deve ser a teoria deste fetiche, mas ela deve precisamente ser uma teoria, não podendo portanto tomá-lo como "dado".

4 — Conclusão

Estivemos discutindo, de forma extremamente condensada, diversos temas ligados à crise atual do pensamento econômico na qual Sraffa desempenha, a nosso ver, um papel central.

Gostaríamos, apesar deste tratamento, de poder explicitar as seguintes teses:

1) A obra de Sraffa é inassimilável ao conjunto das teorias presentes na crise. No caso de Walras porque a sugestão sobre a igualdade entre a taxa de juros monetária e taxa de lucro mais parece apontar na direção de uma rediscussão do papel da moeda no capitalismo que a simples utilização da teoria monetária do equilíbrio geral. Mesmo porque a utilização da teoria dos juros de caráter walrasiano implicaria a reintrodução de conceitos marginalistas explicitamente criticados por Sraffa. No caso de Keynes, porque este ainda é neoclássico na sua teoria dos salários e porque os desenvolvimentos dinâmicos de sua escola não encontram apoio claro no quadro estático da economia sraffiana. Mesmo a intersecção de sua obra com a de Marx é altamente problemática. Toda tentativa de apropriação de seus resultados ainda é, venha de onde vier, uma deformação, seja de suas intenções explícitas, seja de seu potencial crítico implícito.

2) A obra de Sraffa é um exercício de História do Pensamento Econômico. Nela não se trata de simular a realidade econômica como objetivo fundamental, mas de construir rigorosamente o objeto da Economia Política, pois uma inspeção rigorosa da lógica do economista é que está em questão. Sua atitude aqui se assemelha muito à do psicanalista, embora num duplo sentido, porque trata de um discurso reprimido pela revolução marginalista e porque busca estruturar em linguagem rigorosa o "desejo reprimido". No caso, o "dese-

jo" é a expressão completa do potencial teórico da Economia Política para a qual o marginalismo ainda desempenha o papel de "censura superegóica". A exposição "mais geométrica" de Sraffa deixa inclusive transparecer, na forma, as qualidades do gesto analítico: perfeita discreção e austeridade.

3) Ocorre que o objeto da Economia Política implica uma definição de capitalismo e neste sentido a obra de Sraffa é uma demonstração do absurdo da inviabilidade do discurso da Economia Política. Este é contraditório em si mesmo. Ao se propor estudar as leis que regem a acumulação da riqueza capitalista (o excedente), a Economia Política pensa um modelo "em mercadoria" (a rigor em valor de uso) e baliza seu objeto segundo uma questão — a da distribuição do produto líquido e o tema correlato de sua medida — que impõe afinal uma visão perfeitamente estática do capital. Ora, tratava-se justamente de entender as leis do *movimento* do capital.

Daí que a *démarche* sraffiana é realmente um retorno a Ricardo, mas num duplo sentido. Em primeiro lugar, porque repõe sua problemática e a resolve. Mas a economia acadêmica, no que ela tem de melhor, sempre volta a Ricardo como seu fantasma inconsciente (ver Wicksel, Marshall, Keynes e a escola neo-ricardiana). Em segundo lugar, e aqui temos a novidade de Sraffa, ao dar solução à questão ricardiana e mostrando num mesmo movimento seu absurdo, ele realiza o *último retorno a Ricardo*. Se exorcista ou psicanalista, fica ao gosto do leitor decidir.

A certeza de que Sraffa não é operacional, de que seu modelo econômico é inutilizável, repousa, a nosso ver, sobre este profundo mal-entendido: o de não se perceber que seu trabalho é a mais radical aventura niilista em teoria econômica realizada na Academia. Por trás da suntuosidade de seu silêncio e da face austera de seu estilo, o bom espectador deveria ter pressentido Truffaldino representando o bom mordomo inglês. Na cena burguesa do mundo universitário anglo-saxônico deste século, a aparição inatual e intempestiva da *Commedia dell'Arte*. Por trás do elogio ao honesto Pantaleone, o fiel servidor Truffaldino ri às gargalhadas. Realmente há de que se rir; é precisamente a honestidade de Ricardo, o que há de científico na economia burguesa, *que não serve para nada*.

A política de irrigação no Nordeste: intenções e resultados *

Gustavo Maia Gomes **

1 — Introdução

Entendida como técnica de fortalecimento da economia do Nordeste semi-árido, a irrigação tem sido mencionada em pronunciamentos do Governo Central pelo menos desde 1906, ano em que foi inaugurado o açude Cedro, em Quixadá, Ceará, com sua rede de 50 km de "canais de irrigação". Não que se tenha desenvolvido ali, a partir de então, qualquer tipo de agricultura irrigada. Na verdade, a implementação em escala razoável da irrigação no meio rural nordestino somente veio a ser iniciada muito mais recentemente, com a decretação do Programa de Integração Nacional, em 1970.

A fase atual da política de irrigação no Nordeste é, em realidade, a única em que se podem contar realizações significativas a serem creditadas ao esforço governamental. Discutir as intenções desta política, tais como sumariadas nos documentos oficiais, e avaliar em termos gerais seus resultados, especialmente no que respeita à geração de benefícios ao nível da população tradicionalmente vitimada pelas secas na região, é o objetivo deste trabalho.

O artigo está dividido em seis seções, incluída esta Introdução. Na segunda seção apresenta-se um esboço histórico da política de irrigação proposta para o Nordeste, em sua fase atual, iniciada com a

* Este artigo baseia-se em seções do trabalho "A Política de Irrigação", capítulo 2 do relatório de pesquisa *Política Agrícola no Nordeste: Intenções e Resultados*, elaborado por Yony Sampaio, José Ferreira Irmão e Gustavo Maia Gomes (do CME-PIMES-UFPE) para a Secretaria Nacional de Planejamento (SUPLAN) do Ministério da Agricultura (Recife, julho de 1978).

** Professor do Curso de Mestrado em Economia (SME-PIMES) da Universidade Federal de Pernambuco.

criação, em 1968, do Grupo Executivo para a Irrigação e o Desenvolvimento Agrícola (GEIDA). Na terceira são apresentados e discutidos os objetivos e as metas da irrigação, com destaque para o período coberto pelo II PND. A quarta seção é uma exposição sobre a programação e o uso, até dezembro de 1976, dos recursos financeiros destinados à irrigação no Nordeste. A quinta trata de avaliar os impactos da política, especialmente através da mensuração dos empregos criados e da renda auferida pelos colonos no âmbito destes projetos. A última alinha algumas considerações finais, reunindo as principais conclusões.

2 — A história recente da política

Deixando de lado os pouco significativos ensaios anteriores, pode-se datar a fase atual da política de irrigação no Nordeste como se iniciando em 1968. É que o primeiro amplo estudo das possibilidades de irrigação naquela região (e no Brasil) veio a ser produzido a partir deste ano por um consórcio de firmas trabalhando para o então recém-criado GEIDA. Já em 1970, como resultado desta análise, esse órgão divulgou a programação proposta para a primeira fase do Plano Nacional de Irrigação.[1] Quando, um pouco depois, foi instituído o Programa de Integração Nacional (PIN), determinou o Governo que os projetos do Plano Nacional de Irrigação que se referiam ao Nordeste deveriam ser executados em ritmo de urgência.

Em 1971, o GEIDA divulgou o Programa Plurianual de Irrigação (PPI), com metas estabelecidas até 1980.[2] Neste plano, elaborado com um alto grau de detalhamento, o Programa de Irrigação para o Nordeste é enfocado dentro de uma perspectiva de estratégia nacional. Assim, a programação do PPI foi, em parte, assimilada pelo PIN no que se referia ao Nordeste, após selecionados os projetos considerados como de implantação prioritária.

1 GEIDA, *Plano Nacional de Irrigação, Fase I* (Brasília, 1970).

2 GEIDA, *Programa Plurianual de Irrigação* (Brasília, 1971).

O trabalho de pesquisa que culminou na elaboração dos 13 volumes do PPI envolveu uma área de três milhões de km² do território brasileiro, na qual o Governo Federal já havia feito investimentos ou pré-investimentos em aproximadamente 100 projetos específicos de irrigação. Basicamente, o GEIDA tratou de determinar a viabilidade técnico-econômica dos projetos de irrigação submetidos ao Ministério do Interior, tendo sido completada a análise de 73 projetos, 62 dos quais com localização no Nordeste. O documento procurou, igualmente, traçar as diretrizes de uma política de irrigação, em adição à mera análise de projetos isolados. Para tanto procedeu ao exame de grande número de aspectos gerais julgados importantes e relacionados à viabilidade da irrigação, incluindo estudos de comercialização, de investimentos infra-estruturais, de legislação, de recursos humanos e institucionais.

Como resultado desta análise, aproximadamente 1/3 da área total do País foi considerada como apta a desenvolver projetos de irrigação. Essa área, que abrange o Nordeste, o Leste, o Sudeste e o Sul, foi subdividida em quatro sub-regiões, designadas como A, B, C e D. As sub-regiões A e B correspondem, grosso modo, ao Nordeste da SUDENE, sendo que o Vale do São Francisco, região B, foi destacado por suas potencialidades específicas. A divisão do Nordeste nestas duas sub-regiões correspondeu, na fase de implantação do programa, a atribuição de responsabilidades executivas a dois órgãos distintos: o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) e a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF), sucessora da Superintendência do Vale do São Francisco (SUVALE).

A partir de 1972, a política de irrigação do Nordeste passou a ser regida, nas suas linhas mais gerais, pelo I Plano Nacional de Desenvolvimento. Com uma meta estabelecida de irrigar 40 mil hectares no Nordeste até 1974, o I PND incorporou o PIN e os seus objetivos específicos. Tendo como fonte de recursos parte da arrecadação dos incentivos fiscais sob o antigo esquema dos artigos 34 e 18, atualmente Fundo de Investimentos do Nordeste (FINOR), o Programa de Integração Nacional contemplava a meta de executar em regime de urgência, os projetos do Programa de Irrigação do Nordeste, ao lado de medidas de colonização e da construção de rodovias na Amazônia.

Muito embora os resultados quantitativos da política de irrigação, na fase do I PND, tenham ficado muito distantes de atingirem as metas, em termos de emprego, área irrigada e produção agrícola, essa experiência negativa não impediu que, na ocasião da elaboração do II PND, metas ambiciosas viessem a ser outra vez fixadas, agora para o período 1975/79. Na sua fase sob o II Plano Nacional de Desenvolvimento, o Programa de Irrigação para o Nordeste, nas áreas de atuação do DNOCS e da CODEVASF, tem estabelecida uma meta de irrigação de 225 mil hectares até 1979.[3] É coordenado pela SUDENE e ter recebido recursos principalmente do PIN e do Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste (POLONORDESTE).

3 — Objetivos e metas

3.1 — Objetivos e metas do Programa Plurianual de Irrigação

Divulgado pelo GEIDA em 1971, o Programa Plurianual de Irrigação continua a se constituir no documento de referência básico para a política de irrigação no Brasil. De uma parte, os projetos estudados no PPI são, ainda, aqueles que vêm sendo implementados desde então; de outra, os objetivos gerais da política explicitados naquele documento permanecem sendo reafirmados oficialmente até o presente. É possível caracterizar o PPI, portanto, como documento

[3] Resta acrescentar, a esta altura (ponto que será explorado mais aprofundadamente adiante), que há diversas inconsistências e mesmo contradições na fixação de metas para o Programa de Irrigação do Nordeste nas diversas fontes oficiais. Os detalhamentos do II PND realizados pelo DNOCS e pela CODEVASF, por exemplo, são incompatíveis com ele próprio. De forma semelhante, seu detalhamento regional, executado pela SUDENE, não se compatibiliza com os documentos do DNOCS e da CODEVASF. Mesmo a meta de 225 mil hectares, relatada acima, passou a ser tomada como a meta do II PND em pronunciamentos oficiais após a publicação do Plano, que fala não em 225 mil, mas em 130 mil hectares.

definidor da fase atual da política de irrigação, e apenas para permitir um maior detalhamento das metas presentemente postuladas e que, na próxima subseção, se discutem especificamente os objetivos e metas da política de irrigação sob o II PND.

Como pareceria natural à definição de uma política de irrigação para o Nordeste brasileiro, o PPI aborda esta estratégia como constituindo um meio de fortalecimento da economia regional em face das secas. Dado que estas trazem entre seus efeitos mais severos o comprometimento da produção agrícola e a destruição de empregos nas áreas afetadas, os objetivos mais gerais de uma política irrigacionista destinada a combater os efeitos das secas deveriam se localizar na criação de empregos mais estáveis, na elevação dos níveis de renda das populações sujeitas a tais crises e, o que se pode considerar como um corolário destes dois objetivos, na elevação da produção agrícola nas áreas sujeitas às secas.

A partir deste enquadramento do problema, decorre a colocação dos objetivos fundamentais do PPI sob os itens de emprego, renda e produção agrícola. Esses objetivos gerais se traduzem em metas quantitativas. Assim, preconiza o Programa Plurianual a criação de 115 mil empregos diretos para a região nordestina (incluindo o Vale do São Francisco) até 1980, como resultado da entrada em operação dos projetos de irrigação contemplados no Programa. Considerando, de acordo com o PPI, uma média de dois dependentes para cada família, a criação daqueles 115 mil empregos diretos implicaria beneficiar diretamente cerca de 350 mil pessoas. Admitindo o GEIDA que cada emprego direto nos projetos de irrigação gere um indireto, a meta de 115 mil empregos diretos levaria à criação de 230 mil empregos no total e daí a uma geração de benefícios a 700 mil pessoas, entre chefes de famílias e dependentes.[4]

Considerando o caráter estável destes empregos em face das secas numa região como o sertão nordestino, em que ao lado da escassez de empregos permanentes ainda se alia a vulnerabilidade destes em

[4] GEIDA, *Programa Plurianual...*, *op. cit.*, vol. I, Quadro 2-4, p. 18. A exposição neste parágrafo e nos imediatamente seguintes beneficiou-se da [illegible] feita por Anthony L. Hall, *Drought and Irrigation in North East Brazil* (Cambridge: Cambridge University Press, 1978), pp. 57 e seguintes. Hall, entretanto, comete um erro de dupla contagem ao expor as metas de emprego do PPI

face das estiagens periódicas, pode-se concordar com a assertiva de que "a absorção de trabalho e a estabilização do emprego é, talvez, a meta mais importante da irrigação".[5]

O PPI estabeleceu, também, os acréscimos esperados na renda da população rural nordestina beneficiada pelos projetos. A expectativa é que, em 1980, a renda líquida média anual *per capita* dos colonos seja de US$ 360, estimativa que se comparou muito favoravelmente com a avaliação "otimista" do próprio GEIDA com respeito à renda anual *per capita* na região semi-árida nordestina em 1980, estimada em US$ 100. A realização desta meta de renda envolveria um investimento médio de US$ 2.820 por hectare (as variações sendo admitidas entre os limites de US$ 2.000 e US$ 3.500). A utilização da mão-de-obra para serviços diretos na produção foi calculada entre 120 a 170 jornadas anuais de trabalho, por hectare, do que concluiu o GEIDA que "para empregar um trabalhador serão necessários de 1,8 a 2,5 hectares, o que corresponde a um investimento de US$ 4.500 a US$ 7.000 por emprego criado".[6]

As metas de criação de emprego e geração de renda, que poderiam parecer ambiciosas, são postas na sua exata ordem de grandeza quando comparadas com as necessidades globais da região nordestina, especialmente da sua zona semi-árida. Uma avaliação do desemprego e do subemprego totais para essa região, em 1980, indicou um número igual a 6,5 milhões, o que se compara de forma desproporcional aos 230 mil empregos a serem gerados pelo PPI, se este programa vier a ser totalmente implementado até aquele ano.[7]

Diante deste quadro, reconhece o próprio GEIDA que "o problema do emprego no Nordeste é de tal natureza que nenhuma medida isolada poderá constituir, por si só, uma solução eficaz e definitiva".[8] Essa observação coloca o programa de irrigação em uma perspectiva mais realista no que concerne às suas próprias ambições,

5 Hall, *op. cit.*, p. 57.

6 GEIDA, *Programa Plurianual...*, *op. cit.*, vol. III, Anexo 8, p. 12.

7 O cálculo foi feito por interpolação entre o desemprego calculado para 1970, com dados censitários, e a avaliação do desemprego, mantidas as tendências para o ano 2000, feita pela revista *Visão*, edição de 22 de dezembro de 1975, p. 54, Quadro 2.

8 GEIDA, *Programa Plurianual...*, *op. cit.*

perspectiva esta que será de justiça ter em mente ao se avaliar o impacto efetivo ou prospectivo dos projetos. Segundo o GEIDA, "esses projetos deverão, na verdade, constituir-se em polos de desenvolvimento do meio rural, cuja significação deve ser convenientemente enfatizada".[9]

A programação do GEIDA, exposta no PPI, previa a instalação de 56 perímetros irrigados na região Nordeste, incluída a bacia do São Francisco, totalizando 195.271 hectares e envolvendo um investimento total, a ser efetivado no prazo de 10 anos, de Cr$ 3,2 bilhões, a preços do primeiro semestre de 1972. Essa programação, como será adiante explicitado, foi assimilada em etapas pelos I e II PND. Na hipótese de sua integral efetivação, entretanto, previu o GEIDA as produções agrícolas que seriam realizadas nos perímetros irrigados, em alguns casos superiores aos totais para toda a região nordestina, excluídos, naturalmente, aqueles projetos.

3.2 — As metas na fase do II PND

Os documentos definidores mais importantes da política de irrigação do Nordeste brasileiro no período de vigência do II PND são, em primeiro lugar, o próprio texto do II Plano Nacional de Desenvolvimento e, em segundo, os detalhamentos deste realizados pela SUDENE, como órgão supervisor de toda a política econômica do Governo Federal na região, pelo DNOCS e pela CODEVASF, executores da política de irrigação.[10] Entretanto, nenhum destes documentos explicita os objetivos gerais da política. Pode-se supor que estes objetivos continuem a ser os mesmos delineados no PPI, e é também possível encontrar, em pronunciamentos oficiais, evidências desta continuidade, as quais, contudo, não são suficientes para elimi

[9] *Ibid.*

[10] Brasil. Secretaria de Planejamento da Presidência da República. *II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975-1979)* (Brasília, 1975); SUDENE, *II PND — Programa de Ação do Governo para o Nordeste, 1975-79* (Recife, abril de 1975); DNOCS, *II PND — Programa de Irrigação para o Nordeste Semi-Árido* (Fortaleza, julho de 1976); e CODEVASF, *II PND — Programa de Ação do Governo para o Vale do São Francisco* (Brasília, outubro de 1975).

nar, por inteiro, uma atmosfera de indefinição de objetivos na atual etapa da política de irrigação.

A situação é um pouco mais clara com respeito à determinação das metas, citadas com grande freqüência nos documentos oficiais. Convém, entretanto, considerar com atenção tais declarações de metas nos vários documentos, já que sua coerência não é tão grande quanto seria desejável. Entretanto, uma discussão mais aprofundada do ponto, embora se reconheça sua importância, ultrapassa o âmbito desta seção. Desta forma, ressalvadas as incoerências nas declarações de metas entre os vários documentos oficiais, considerar-se-ão como metas da política de irrigação do Nordeste, sob o II PND, aquelas constantes das declarações mais recentes.

Assim é que o DNOCS, no seu documento de julho de 1976, declara como meta aumentar para 60 mil hectares a superfície agrícola útil irrigada ou em operação no horizonte do II PND. A CODEVASF, o outro órgão responsável pela execução da política no Nordeste, programou para o mesmo período projetos de irrigação cuja área total alcança 165 mil hectares. Isso, pelo menos, é o que declarou seu presidente um mês após a publicação do detalhamento que a companhia fez do II PND.[11] Neste detalhamento, a meta da CODEVASF é estabelecida, confusamente, em 205 mil hectares, muito embora a soma das áreas dos projetos a serem executados atinja apenas 175 mil. Pelo critério de prevalência da última palavra, admite-se, aqui, que a meta da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco para 1979 seja de irrigar 165 mil hectares, do que se conclui que a política de irrigação do Nordeste, sob o II PND, tem uma meta global de irrigar 225 mil hectares.[12]

A situação no que tange às metas de criação de emprego não é menos confusa, mesmo porque estas metas, quando acontece serem divulgadas, parecem ter sido deduzidas com base em parâmetros mais ou menos gerais ligando emprego a área irrigada. As inconsistências

11 MINTER/DNOCS-ABID, *Anais do III Seminário Nacional de Irrigação e Drenagem*, vol. I (Fortaleza, 1975), p. 36.

12 Exemplificando as incoerências nas várias declarações de metas, convém recordar que o próprio documento do II PND estabelece a meta de implantar, no Nordeste, 130 mil hectares de lavouras irrigadas. A variação na meta corre, portanto, por conta dos órgãos executores.

na fixação de metas de áreas se transportam, destarte, para o que se refere à criação de empregos. A despeito disto, não é aí que reside o principal problema. De fato, as metas estabelecidas para a criação de emprego, como decorrência da implantação dos projetos de irrigação, não são capazes de oferecer uma idéia do impacto previsto do programa sobre esta variável pelo simples fato de que, em quase todos os casos, a instalação dos perímetros irrigados implica prévia destruição de empregos, pelo efeito das desapropriações das áreas e pelo consequente desmantelamento da atividade econômica ali previamente existente. O número relevante aqui seria o associado ao conceito de "criação líquida de emprego". Como existem fortes indícios de que este número seria acentuadamente negativo, parecem um pouco duvidosas as metas de "criação" de empregos do programa de irrigação.

Feitas estas ressalvas, entretanto, pode-se tentar descrever as metas de emprego do Programa de Irrigação para o Nordeste. Não é tarefa fácil. Na sua publicação de outubro de 1974, o DNOCS assume como meta a criação de 93.750 empregos, em decorrência da operação de 100.700 hectares de terras irrigadas e de 274 mil hectares de áreas secas, também pertencentes aos projetos.[18] A relação hectares irrigados/empregos totais criados é, assim, prevista em aproximadamente 1,1. O DNOCS antecipava, ainda, que daqueles 93.750 empregos criados 72.450 seriam diretos e 21.300 indiretos. Estas previsões implicam uma relação hectare irrigado/emprego direto igual a 1,4 e uma relação emprego direto/emprego indireto equivalente a 3,4 considerando-se apenas as áreas irrigadas.

A dedução destes coeficientes tem dois papéis a cumprir no presente contexto. De um lado, visa a permitir a estimativa das *metas atuais* de empregos do DNOCS. Acontece que as metas estabelecidas pelo órgão em julho de 1976, em termos de hectares a serem irrigados não são as mesmas divulgadas em 1974. O novo documento de programação do DNOCS, entretanto, omite completamente metas de emprego, fazendo previsões apenas com relação a "assentamento de famílias". Neste caso, a utilização dos coeficientes acima deduzidos na hipótese de se presumir que o DNOCS ainda os presuma válidos permitirá recompor, na versão de 1976, as metas de criação de em

[18] DNOCS, *op. cit.*, p. 39

pregos sob o Programa de Irrigação para o Nordeste na sua área. De outro lado, e esta é a segunda função para os coeficientes, a dedução das relações hectares/emprego direto/emprego indireto, implícitas na programação do DNOCS, permite a comparação com as estimativas do GEIDA para os mesmos coeficientes, incorporadas ao PPI.

Antes de desenvolver mais este ponto, no que tange ao DNOCS, entretanto, cabe mencionar as metas postuladas pela CODEVASF. Na introdução ao seu detalhamento do II PND ela afirma que na etapa de operação serão criadas 150 mil oportunidades de emprego permanente, sendo 50 mil de empregos diretos e 100 mil de indiretos, sem levar em conta as possibilidades da industrialização local da produção. Mas esse número não é, ali, relacionado a nenhuma meta de área, não ficando claro que a alteração das áreas irrigadas alteraria a meta de emprego. Além disso, declarações oficiais mais recentes contradizem implicitamente estes números. Assim é que o diretor da área de planejamento e finanças daquela companhia, em entrevista à revista *Visão*, declarou, referindo-se aos projetos de irrigação da empresa: "cada hectare irrigado tem gerado um emprego. Na época de colheita, a média é três empregos por hectare".[14] Tem-se aqui uma estimativa mais precisa das relações hectares/emprego, incluindo-se os empregos temporários. A partir da declaração citada, portanto, fica-se sabendo que a CODEVASF admite uma relação hectare irrigado/emprego (total) criado igual a 1,0, computando-se apenas os empregos permanentes, ou aproximadamente igual a 0,7, incorporando-se os empregos temporários.[15]

É útil resumir os resultados alcançados até este ponto, de modo a permitir uma comparação mais fácil entre eles. Isto é feito na Tabela 1 a seguir.

A inspeção da tabela permite, desde logo, constatar a ampla distância, quase sempre num sentido de maior "otimismo", entre as

14 *Visão*, edição de 22 de dezembro de 1975, pp. 74-75.

15 Admitindo-se, numa estimativa grosseira, três meses de colheita por ano, os dois empregos temporários criados por hectare irrigado equivaleriam, numa base anual (que é a utilizada pelo GEIDA em suas projeções), a meio emprego permanente. A relação emprego/hectare se estabeleceria em 1,5 e a sua inversa, portanto, em aproximadamente 0,7.

TABELA 1

Coeficientes de emprego no Programa de Irrigação para o Nordeste segundo várias fontes

Coeficientes	GEIDA	DNOCS	CODEVASF
Hectare Irrigado/Emprego Direto	1,8 a 2,5	1,4	2
Emprego Direto/Emprego Indireto........................	1	3,4	0,5
Hectare Irrigado/Emprego (Total)	0,9 a 1,3	1,1	0,7

FONTES (dados brutos): GEIDA, *Programa Plurianual...*, *op. cit.*, vol. I, Quadro 2-4, p. 18, e vol. III, Anexo 8, p. 12; DNOCS, *op. cit.*, p. 30; *Visão* (revista quinzenal), edição de 22 de dezembro de 1975, pp. 74-75 e CODEVASF, *op. cit.*, p. 10.

estimativas do GEIDA, incorporadas ao PPI, e as do DNOCS e da CODEVASF. Assim, no que se refere à relação hectares irrigados/emprego direto, enquanto o GEIDA estimava serem necessários de 1,8 a 2,5 hectares para gerar um emprego direto, o DNOCS julga que apenas 1,4 hectare irrigado é requerido para atingir o mesmo resultado. A CODEVASF é menos otimista com respeito às potencialidades de criação de empregos diretos de seus hectares irrigados. Note-se que este coeficiente fica determinado quando os outros dois o são. Neste caso, deduz-se um valor 2 para o mesmo, que está dentro do intervalo admitido pelo GEIDA. O DNOCS, contudo, adota previsões mais pessimistas com respeito à criação de empregos indiretos, o que sugere, sem que se possa afirmá-lo com certeza, que o órgão utiliza este conceito de forma mais restrita que o GEIDA. No final, as estimativas de criação de emprego por hectare irrigado (as inversas dos coeficientes apresentados na última linha da Tabela 1) ficam dentro do intervalo antecipado pelo GEIDA no que se refere ao DNOCS, mas não no que se refere à CODEVASF, pois a relação hectare/emprego total admitida por esta supõe uma produtividade-emprego de seus hectares irrigados maior que a mais otimista das possibilidades consideradas pelo GEIDA.

Combinando estes coeficientes com as metas de áreas irrigadas do DNOCS e da CODEVASF até 1979 (60 mil e 165 mil hectares, respectivamente), é possível estimar as metas de emprego, por órgão e totais, do Programa de Irrigação para o Nordeste. Isso é feito, ressalte-se, aplicando-se os coeficientes do DNOCS à área-meta deste órgão e procedendo de maneira idêntica para a CODEVASF. Os resultados são os constantes da Tabela 2. Para permitir comparação, foi calculada também a estimativa de criação de emprego "segundo o GEIDA", isto é, aquela que decorre da aplicação dos coeficientes admitidos por este órgão à meta total de área a irrigar (225 mil hectares).

TABELA 2

Metas de criação de emprego do Programa de Irrigação para o Nordeste até 1979

Empregos	Metas do DNOCS (A)	Metas da CODE-VASF (B)	Totais (A) + (B)	Totais segundo os Coeficientes do GEIDA	
				(Máximo)	(Mínimo)
Empregos Diretos......	42.857	82.500	125.357	125.000	90.000
Empregos Indiretos.....	12.605	165.000	177.605	125.000	90.000
Empregos (Total)......	55.462	247.500	302.962	250.000	180.000

FONTE: Ver Tabela 1.

O processo de derivação destas "metas estimadas" (reconhecidamente um conceito algo paradoxal, que tenta reconciliar incoerências ou recuperar informações omitidas nos documentos oficiais) condiciona suas limitações principais, de modo que não se pode considerar os números acima como representativos de qualquer espécie de compromisso por parte dos órgãos envolvidos. De qualquer forma, uma vez que as metas de emprego têm sido derivadas a partir de sua relação com as áreas implantadas em cada projeto, a sua explicitação implica um certo correlacionamento nas metas de criação de emprego nem sempre real. O ideal seria que estas metas fossem divulgadas de forma coerente. Não acontecendo assim, cabe tentar descobrir

quais são elas segundo o correlacionamento mencionado. Certamente tal tentativa, pela sua própria natureza e pelos dados disponíveis, pode levar apenas a uma estimativa cujo grau de precisão não se conhece.

De qualquer forma, feitas todas as ressalvas do parágrafo anterior, o que as estimativas das metas de emprego da CODEVASF e do DNOCS revelam é um otimismo invejável, embora talvez não muito realista. Se se comparam as estimativas feitas para o DNOCS e para a CODEVASF (elaboradas, recorde-se, utilizando-se os critérios de cada um destes órgãos) com as estimativas obtidas com o uso dos parâmetros do GEIDA, o resultado é surpreendente. Assim é que a mais otimista das estimativas do GEIDA é substancialmente inferior à obtida pela soma das estimativas do DNOCS e da CODEVASF (250 mil empregos, contra quase 303 mil). Não é demais assinalar a grande probabilidade de que as próprias estimativas dos coeficientes por parte do GEIDA, afinal também um órgão governamental, já sejam otimistas. De qualquer forma, na ausência de declarações oficiais, presumir-se-á que o DNOCS e a CODEVASF, em conjunto, esperam implantar 225 mil hectares irrigados até 1979, hectares estes que (deixando de explicitar a contribuição das áreas secas) deverão propiciar a criação de 303 mil empregos.

Um objetivo básico declarado no Programa de Irrigação para o Nordeste — a elevação da renda, especialmente das populações de baixa remuneração não tem, contudo, por parte dos órgãos executores da política, nenhuma meta fixada. Tudo o que se pode supor, aqui, é que as previsões quantitativas feitas no PPI permaneçam capazes de fornecer critério de avaliação com respeito aos resultados já obtidos ou a obter no programa.

4 — Recursos financeiros

A programação financeira para a irrigação na região nordestina na fase atual da política está exposta, em ordem decrescente de generalidade, no documento do II Plano Nacional de Desenvolvimento e nos detalhamentos destes feitos pela SUDENE e pelos órgãos executores da política de irrigação no Nordeste, DNOCS e CODEVASF.

já citados. As fontes consultadas para a verificação da liberação efetiva dos recursos financeiros foram os relatórios trimestrais de acompanhamento do Programa de Irrigação para o Nordeste, editados pela SUDENE. [16]

O II PND se refere ao Programa de Irrigação para o Nordeste apenas de modo genérico, antecipando a destinação de recursos financeiros de Cr$ 3,7 bilhões para a implantação dos respectivos projetos. Como o II PND foi aprovado em dezembro de 1974, presume-se que os valores nele referidos reflitam os preços deste mês e ano. Em abril de 1975 a SUDENE divulgou o detalhamento regional daquele plano, reafirmando estar prevista a aplicação de um volume global de recursos da ordem de Cr$ 3.710 milhões durante o período de execução do plano.

Programação financeira mais detalhada consta dos documentos oficiais do DNOCS e da CODEVASF, já citados. O DNOCS divulgou seu detalhamento do II PND em julho de 1976 e, por esta razão, programa os recursos financeiros apenas para os anos de 1976/79, deixando de fora 1975. A CODEVASF, por seu turno, divulgando o próprio detalhamento do II PND em outubro de 1975, inclui este ano em sua programação financeira. Os valores nominais programados pelos dois órgãos executores para aplicação em projetos de irrigação estão expostos na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3

Programa de Irrigação para o Nordeste: programação de recursos financeiros — 1976/79

(Cr$ 1.000)

Orgãos	1975	1976	1977	1978	1979	Total
DNOCS[a]	485.083[b]	862.093	1.010.000	1.305.000	1.005.000	4.667.176
CODEVASF[c]	358.000	600.930	534.220	232.500	200.700	2.026.350
Total	843.083	1.463.023	1.544.220	1.637.500	1.205.700	6.693.526

FONTES: DNOCS, *op. cit.*, Tabela 96, p. 70; CODEVASF, *op. cit.*, Anexo 1, p. 143.
[a] Preços constantes de 1976, exceto para 1975.
[b] À falta de programação para 1975 (ver o texto) usou-se o montante nominal efetivamente *aplicado* naquele ano. Fonte: SUDENE, *Relatório Sintético. . .*, *op. cit.*, exercício de 1975 (Recife, 1976).
[c] Para 1975, preços correntes. Para 1976/79, preços constantes estimados para 1976 pela CODEVASF.

16 SUDENE, *Relatório Sintético de Acompanhamento do Programa de Irrigação para o Nordeste* (Recife).

Os totais de recursos previstos pelos dois órgãos executores, constantes da última coluna da Tabela 3, não são diretamente comparáveis com as previsões do II PND, em face das diferentes bases de preços. Deflacionando-se os valores acima de modo a expressá-los a preços de dezembro de 1974, encontrou-se o total de Cr$ 1,1 bilhões, valor que, se bem superior às previsões do II PND, pode ser julgado compatível com estas, ficando as diferenças explicadas pelo processo de deflacionamento.[17]

A aplicação efetiva dos recursos em valores correntes, durante os anos de 1975/76 e o primeiro trimestre de 1977, por órgãos executores e por fontes, está relatada na Tabela 4.

Dado que a previsão de recursos da CODEVASF para 1975 está feita a preços de 1975 e as previsões da CODEVASF e do DNOCS para 1976 estão feitas a preços de 1976, é possível comparar diretamente, em valores correntes, previsões e aplicações. Os resultados, já expressos em termos percentuais, estão na Tabela 5.

Observa-se em todos os casos a superestimação das previsões ou, dito de outra forma, a subaplicação de recursos relativamente à programação. Como será registrado ao longo de todo este artigo, a relação entre metas e resultados no programa de irrigação é, no máximo, duvidosa. A impressão mais forte que se pode obter com o exercício de comparar realizações e metas é que umas não têm nada a ver com outras, a não ser pelo fato de que o realizado quase nunca sequer se aproxima do planejado.

O exercício anterior pode ser ampliado, com um pouco mais de artifício e, conseqüentemente, menor segurança, para comparar a aplicação de recursos financeiros com as previsões globais do II PND para todo o período 1975/79. O primeiro passo é transformar os valores aplicados para expressá-los a preços de dezembro de 1974. Os resultados estão na Tabela 6.[18]

17 O deflacionamento foi feito admitindo-se junho como o mês de referência. Assim, descontou-se dos valores de 1975 da tabela a variação dezembro de 1974/junho de 1975 do Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna (coluna 2 de *Conjuntura Econômica*). Dos valores outros (1976/79) descontou-se a variação dezembro de 1874/junho de 1976 do mesmo índice.

18 Foram obtidos pelo seguinte procedimento: admitindo que as liberações de recursos tenham ocorrido uniformemente, ao longo dos meses do ano, e

TABELA 4

Programa de Irrigação para o Nordeste: aplicação de recursos por órgãos executores e segundo fontes — 1975/77

(Cr$ 1.000)

Fontes	Anos		
	1975	1976	1977 (Primeiro Trimestre)
DNOCS			
POLONORDESTE	73.479	525.522	66.982
Programa de Integração Nacional	383.987	107.808	65.363
Orçamento da União	174	27.585	—
Fundo de Desenvolvimento de Programas Integrados	17.379	14.025	—
Recursos Próprios	—	1.787	—
Outros	10.064	1.403	254
Total	485.083	678.130	132.599
CODEVASF			
POLONORDESTE	123.451	497.849	—
Programa de Integração Nacional	63.275	55.141	88.501
PROVALE	9.618	—	—
Fundo de Desenvolvimento de Programas Integrados	4.193	—	—
Outros	—	9.323	2.816
Total	200.537	562.313	91.317
Total Geral	685.620	1.240.443	223.916

FONTE: SUDENE, *Relatório Sintético..., op. cit.*, vários números (Recife).

que as variações de preços tenham também ocorrido a ritmo constante, é possível considerar todas as liberações como ocorrendo a 30 de junho de cada ano. Para levar esse valor nominal a preços de dezembro de 1974 foi necessário apenas aplicar a variação do índice coluna 2 de *Conjuntura Econômica* (Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna). Para passar o valor de 1977 de uma base trimestral para anual empregou-se o simples artifício de multiplicar os valores nominais por 4, embora sabendo-se que este procedimento pode envolver um erro considerável de estimativa. A deflação do valor assim obtido foi feita conforme a variação do índice coluna 2 no período dezembro de 1974/fevereiro de 1977, já que os recursos liberados em 1977 correspondem apenas ao primeiro trimestre.

Tabela 5

Programa de Irrigação para o Nordeste: aplicação de recursos financeiros como percentagens das previsões, DNOCS e CODEVASF — 1975/76

Órgãos	1975	1976
DNOCS	..	78,7
CODEVASF	56,0	93,5

FONTES (dados brutos): Ver Tabelas 3 e 4. Não há previsão do DNOCS para 1975.

Tabela 6

Programa de Irrigação para o Nordeste: aplicação de recursos por órgãos executores — 1975/77

(Cr$ 1.000, Preços Constantes de Dezembro de 1974)

Órgãos	1975	1976	1977	Total
DNOCS	430.420	427.572	262.320	1.120.312
CODEVASF	177.939	354.568	180.468	712.955
Total	608.359	782.120	442.788	1.833.267

FONTE (dados brutos): Ver Tabela 4.

O valor de Cr$ 1,88 bilhões representa, portanto, a estimativa das aplicações totais de recursos financeiros no Programa de Irrigação para o Nordeste no período 1975/77, a preços de dezembro de 1974. Se admitirmos que o ritmo de aplicações verificado nos três primeiros anos do II PND seja mantido nos dois últimos, podemos calcular por simples regra de três que até o final de 1979 serão aplicados, a preços de 1974, Cr$ 3,0 bilhões, aproximadamente, nos projetos de irrigação do Nordeste, o que, novamente, constituiria um valor

abaixo das previsões (nesse caso, a previsão de Cr$ 3,7 bilhões do II PND).

Passando dos dados globais para a estrutura interna das aplicações, os dados oficiais indicam que o Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste (POLONORDESTE) tem-se constituído na principal fonte de recursos do Programa de Irrigação para o Nordeste, responsabilizando-se por 88,5% das aplicações da CODEVASF neste programa em 1976. O PIN, nos anos recentes, tem a segunda maior participação. As disponibilidades destas duas fontes, entretanto, foram insuficientes para prover o Programa de Irrigação para o Nordeste dos recursos previstos no planejamento. Pode-se com certeza atribuir a esta escassez de recursos pelo menos parte da responsabilidade pela não realização das metas físicas da política, como será visto adiante.

5 — Avaliação da política

5.1 — Confronto entre metas e realizações

O confronto entre as metas físicas do Programa de Irrigação para o Nordeste e os resultados alcançados até 31 de dezembro de 1976 produz um quadro pouco animador. Assim é que, enquanto a área-meta a ser irrigada até 1979 foi colocada como igual a 225 mil hectares, a área efetivamente irrigada até o final de 1976 não alcançava 17,5 mil hectares, ou 7,8% da meta para 1979. Restando, de então para o final do período de vigência do II PND, apenas três anos, mais de 90% das metas ainda estavam para ser cumpridas, não se podendo ter qualquer esperança quanto a resultados finais sensivelmente melhores no balanço final do Programa de Irrigação para o Nordeste.

Um quadro geral de resultados deste tipo é fornecido na Tabela 7 a seguir. Os valores relacionados nesta tabela se referem a "percentuais realizados das metas", tanto daquelas correspondentes a 1979 quanto às estimadas para 1976. Não havendo, em todos os casos,

especificação das metas por anos de execução do Programa, calcularam-se estas últimas como 2/5 das metas globais, na suposição, não inteiramente satisfatória, de que a implantação dos projetos se processe uniformemente ao longo dos anos de 1975/79.

TABELA 7

Realizações do Programa de Irrigação para o Nordeste até 31 de dezembro de 1976, como percentagens das metas físicas para 1976 e 1979

Especificação	DNOCS		CODEVASF		Programa de Irrigação para o Nordeste (Todos os Projetos)	
	1979	1976	1979	1976	1979	1976
Superfície Agrícola Útil Irrigada	16,8	42,0	4,5	11,2	7,8	19,3
Área de Sequeiro	12,9	12,9	32,4			—
Famílias Assentadas	11,1	27,8	—	—	—	

FONTES (dados brutos): DNOCS, *op.cit.*, *passim*; CODEVASF, *passim* SUDENE, *Relatório Sintético* ..., *op. cit.*, primeiro trimestre de 1977 (Recife, 1977).

Uma análise da tabela mostra que o maior valor nela constante é 42%. Para dizê-lo de outra forma, os dados revelam que a velocidade de implantação do Programa de Irrigação para o Nordeste, no caso do DNOCS, tem sido de pouco mais que 40% da planejada, se a comparação é feita no que tange à colocação em operação das áreas irrigadas. Se confrontarmos os resultados no que se refere a assentamento de famílias, a conclusão é ainda pior: menos de 28% da meta para 1976 do DNOCS foi atingida. Para a CODEVASF a situação é, como se deveria esperar, pior: somente 11% das metas grandiosas da empresa para 1976 haviam sido atingidas. Para o programa como um todo, no que toca à superfície irrigada posta

em operação, a comparação entre metas e realizações mostra que pouco mais de 19% do planejado para 1976 havia sido atingido até aquele ano.

Pode-se combinar estes dados com a discussão anterior sobre programação e uso de recursos financeiros, para tentar localizar as grandes causas deste fracasso quase completo do programa, quando avaliado pelo critério de confrontação entre realizações e metas. Foi mostrado que a manutenção do ritmo atual de liberações de recursos financeiros para o Programa de Irrigação para o Nordeste deveria levar a uma aplicação total de recursos da ordem de Cr$ 3,0 bilhões (preços de dezembro de 1974). Esse valor representa pouco mais de 80% dos Cr$ 3,7 bilhões naquele mês e ano previstos como as necessidades do Programa de Irrigação para o Nordeste no horizonte do II PND. A comparação entre essa percentagem de recursos aplicados e previstos e os números da Tabela 7 mostra que não se pode responsabilizar inteiramente a escassez de recursos pelo fracasso no cumprimento das metas da irrigação. De fato, mais de 80% dos recursos previstos foram liberados até 1976, enquanto que menos de 20% das metas físicas foram atingidas.[19] Isso leva a procurar outras explicações para a não consecução das metas, sendo a mais óbvia a que apela para subestimativas dos custos da irrigação, feitas pelos projetos. A subestimação dos custos do capital necessário à implantação dos projetos de irrigação se combina com o corte parcial de recursos para produzir o pouco animador quadro de confrontação entre resultados e metas.

5.2 — Criação e destruição de empregos

A avaliação do impacto da política de irrigação sobre o emprego rural no Nordeste semi-árido deve levar em conta dois aspectos, de difícil mensuração à luz dos dados disponíveis. Em primeiro

[19] Essa conclusão é condicionada à hipótese de que a implantação das áreas se processe proporcionalmente ao longo dos anos do II PND. Embora não inteiramente correta, esta suposição (à falta de outros dados, a única possível) tem a seu favor a circunstância de que parte dos trabalhos de infra-estrutura dos projetos já se encontrava realizada por ocasião do início da vigência do II PND.

lugar, há que se descontar, dos dados oficiais sobre "criação" de empregos, os números, nunca divulgados, de *destruição* de empregos, de existência prévia à instalação dos projetos. Em segundo, aos dados de empregos criados, geralmente referentes a empregos diretos, é necessário adicionar alguma estimativa sobre a simultânea criação de empregos indiretos.

A consideração explícita da destruição de empregos é dificultada, ao que tudo indica, pelo deliberado silêncio das estatísticas oficiais sobre o ponto. Provavelmente, na única tentativa feita para avaliar a magnitude da destruição de empregos anterior à instalação dos projetos, Hall observou que este tinha magnitude três a seis vezes maior que a subseqüente criação de empregos.[20] Conquanto a evidência colhida por Hall não seja conclusiva no que se relaciona com a exata magnitude do problema, está fora de dúvida que a destruição de empregos anterior à instalação dos perímetros representa ocorrência extremamente significativa.

Quanto ao segundo ponto, mais uma vez, as deficiências de informações impedem que se quantifiquem os empregos indiretos criados pelo funcionamento dos perímetros. Há razões teóricas para se supor serem estes relativamente numerosos, embora avaliações quantitativas de maior precisão sejam ainda impossíveis. Tudo o que se menciona a respeito baseia-se apenas em coeficientes adotados para a redação de projetos, coeficientes estes cuja precisão é duvidosa.

A discussão do impacto do programa de irrigação sobre o emprego é prejudicada, portanto, por estes dois aspectos não considerados quantitativamente. Admite-se que, apesar disso, as evidências disponíveis são suficientes para permitir que se alcancem conclusões relevantes.

Até 31 de dezembro de 1976, a CODEVASF havia assentado em seus projetos de irrigação 732 famílias, colocando em operação, até a mesma data, 7.368 hectares irrigados para poder instalá-las. É interessante explicitar que a confrontação entre estes dois valores mostra que a CODEVASF vem necessitando, em média, de pouco mais de 10 hectares irrigados para instalar uma família. Mesmo

20 Hall, *op. cit.*, p. 70.

admitindo, numa estimativa otimista, que cada família gere 3,5 empregos diretos permanentes, como admitido pelo DNOCS,[21] os resultados acima indicam que para cada emprego direto criado a CODEVASF vem necessitando oferecer 2,8 hectares irrigados, número 40% maior que o admitido nos pronunciamentos oficiais da companhia (ver Tabela 1). Na realidade, esse valor de 2,8 hectares/emprego direto está acima da mais pessimista avaliação do próprio GEIDA.

Por sua parte, o DNOCS havia instalado 1.632 famílias em seus perímetros até 31 de dezembro de 1976, o que correspondia, tendo em vista que esse órgão irrigara, até a mesma data, 10.051 hectares, a lotes de 6,2 hectares irrigados, em média, por família. Considerando, ainda uma vez, 3,5 empregos diretos por família, chega-se a uma relação hectares irrigados/empregos diretos igual a 1,8, superior (ver Tabela 1) à admitida por aquele órgão, embora inferior às avaliações da CODEVASF e compatível com os parâmetros do GEIDA.

Um total de 2.364 famílias haviam sido instaladas, portanto, até fins de 1976 nos perímetros irrigados do Nordeste. Continuando a raciocinar com o coeficiente (não testado empiricamente) de 3,5 empregos diretos por família, chega-se à estimativa de 8.274 empregos diretos criados pelos projetos de irrigação. Usando o critério do GEIDA, segundo o qual um emprego direto na irrigação levaria ao aparecimento de um emprego indireto,[22] calcula-se em 16.548 o número total de empregos criados pela política de irrigação no Nordeste até dezembro de 1976.

O impacto do programa de irrigação sobre o emprego é, assim, bastante diminuto, devendo-se reconhecer que desde o início da década, antes de implementada a política, já se sabia que seria assim. Não há, portanto, que se julgar negativamente tal política apenas por este prisma. Avulta, entretanto, ao se constatar o pequeno impacto sobre o emprego da política de irrigação, a importância dos custos de capital para geração destes empregos. É este o ponto que

21 Ver DNOCS, *op. cit.*

22 Este coeficiente foi também usado nas estimativas constante do *Plano Diretor de Irrigação para a Bacia do Rio Pardo* (São Paulo: DAAE, 1976), vol. 5, p. 143.

se discute em seguida, limitado, entretanto, no que se refere aos custos de criação dos empregos diretos.

Na tentativa de medir o custo da criação dos empregos no programa de irrigação julgou-se conveniente trabalhar apenas com dados relativos a projetos totalmente ou pelo menos quase implementados. Somente para estes a totalidade das despesas de investimento já se acha computada nas contas oficiais. Além disso, a dificuldade técnica de separar as despesas de investimento das de operação e manutenção nos projetos da CODEVASF levou a se procederem às avaliações apenas para projetos do DNOCS. De acordo com os dados oficiais relativos a 31 de dezembro de 1976,[23] cinco desses projetos atendiam, aproximadamente, à exigência de se acharem completamente implantados. Estes projetos estão relacionados na Tabela 8, onde se mostram as percentagens realizadas no que diz respeito às metas de área irrigada e às famílias instaladas. Tais percentagens se referem à comparação entre o realizado até 31 de dezembro de 1976 e a programação de cada projeto para 1979.

TABELA 8

Realizações como percentagens das metas para 1979 nos cinco projetos de irrigação mais desenvolvidos do DNOCS — 1976

Projetos	Percentagem Realizada das Metas para 1979	
	Quanto à Área Irrigada	Quanto à Instalação de Famílias
Várzea dos Bois	94,8	95,7
Cruzeta	66,5	87,5
Engenheiro Arcoverde	124,9	84,3
Sumé	95,9	86,3
Ceraíma[a]	101,6	97,4

FONTE: SUDENE, *Relatório Sintético*..., *op cit.*, primeiro trimestre de 1977 (Recife, 1977).

[a] O Perímetro de Ceraíma, atualmente sob jurisdição da CODEVASF, foi projetado e instalado pelo DNOCS.

23 SUDENE, *Relatório Sintético*..., *op. cit.*, primeiro trimestre de 1977 (Recife, 1977).

Observa-se que a realização das metas é apenas aproximadamente completa. Apesar disso, dado que os cinco projetos são os mais desenvolvidos, sob o ângulo da comparação entre realizações e metas, eles constituem a melhor amostra para fins de se estimar o custo da criação dos empregos diretos no programa de irrigação. Um dado importante para se efetuar este cálculo consiste no número de famílias instaladas em cada núcleo, valores que são mostrados na Tabela 9, juntamente com a área irrigada em operação, em 31 de dezembro de 1976, nos cinco projetos.

TABELA 9

Famílias instaladas e área irrigada nos cinco perímetros de irrigação mais desenvolvidos do DNOCS — 1976

Projetos	Famílias Instaladas	Superfície Agrícola Útil Irrigada (ha)
Várzea dos Bois	112	272
Cruzeta	21	129
Engenheiro Arcoverde	43	351
Sumé	44	307
Ceraíma	111	619
Total	331	1.678

FONTE: SUDENE, *Relatório Sintético...*, *op. cit.*, primeiro trimestre de 1977 (Recife, 1977).

Selecionados os projetos e conhecida a quantidade de famílias neles instaladas, pôde-se passar à estimativa da criação de empregos diretos nestes projetos aplicando-se coeficientes oficialmente reconhecidos. Embora se possa suspeitar fortemente da fidedignidade destes coeficientes, não foi possível, neste caso, dispor-se de valores mais seguros. Assim, considerou-se que as 331 famílias instaladas nos cinco perímetros originariam um total de 331 $\times$ 3,5 $=$ 1.159 empregos diretos.

Portanto, conhecida a estimativa de empregos criados, com as limitações já expostas, o passo seguinte foi o de obter uma estimativa

correspondente do valor global dos investimentos necessários à criação daqueles empregos. A partir dos dados divulgados nos relatórios de acompanhamento do Programa de Irrigação para o Nordeste, ano a ano, procedeu-se à correção dos valores nominais das despesas com planejamento e execução. Em cada caso, as despesas efetuadas ao longo de um ano foram consideradas como tendo ocorrido em junho do mesmo ano, aplicando-se como inflatores as variações dos índices de preço entre junho de cada um dos anos considerados e dezembro de 1976. [24]

Seguindo-se as regras de procedimento expostas acima, calculou-se um investimento total de Cr$ 197 milhões, a preços de dezembro de 1976, nos cinco projetos mencionados. A divisão deste montante pelo volume estimado de empregos diretos criados mostra que a criação de cada emprego direto no programa de irrigação, nos projetos mencionados, exigiu um investimento de Cr$ 170.070, a preços de dezembro de 1976, ou, convertido à taxa de câmbio oficial no mesmo mês, de US$ 14.000.

Como sempre acontece, o valor efetivamente verificado de US$ 14.000 por emprego direto criado no Programa de Irrigação para o Nordeste corresponde a duas vezes o máximo admitido no planejamento governamental. Recorde-se que o GEIDA calculou entre US$ 4.500 e US$ 7.000 o montante de investimento necessário para criar um emprego direto no programa de irrigação. O custo do emprego na irrigação, é certo, permanecia bastante inferior ao correspondente à média dos setores no Nordeste (estimado em US$ 27.800), mas superava largamente os US$ 2.700 necessários à criação de um emprego nos programas de colonização agrícola. [25] Além disso, situar-se-ia muito acima da relação capital/trabalho para a agricultura brasileira, calculada por Cline, usando dados do Censo

[24] Para as despesas de execução o índice aplicado foi o de "Materiais de Construção" (coluna 15 — Índices Econômicos Nacionais, de *Conjuntura Econômica*); para as despesas de planejamento utilizou-se o Índice Geral de Preços por Atacado — Disponibilidade Interna, coluna 12, da mesma publicação. As despesas anteriores a 1974, não discriminadas ano a ano, foram consideradas como tendo sido realizadas em junho de 1973.

[25] *Plano Diretor de Irrigação para a Bacia do Rio Pardo*, *op. cit.*, p. 144, Quadro 4.1.2. Não há contudo indicação precisa de fontes ou de procedimentos de cálculo deste valor na obra citada.

de 1960, das Contas Nacionais e de amostragem de estabelecimentos agrícolas, em US$ 640 por emprego.[26]

Um cálculo paralelo pode ser feito de modo a explicitar o valor do investimento por hectare irrigado. Esse se calcula simplesmente dividindo o investimento total de Cr$ 197 milhões pela área irrigada nos cinco projetos, de 1.678 hectares, resultando um valor de Cr$ 117.467 por hectare (a preços de dezembro de 1976) equivalente a US$ 9.669 por hectare. Esse valor, como se poderia esperar, está muito acima da faixa admitida pelo GEIDA, cujo máximo foi de US$ 3.500. De forma ainda mais drástica, no Programa de Irrigação para o Nordeste o custo de irrigação de um hectare estaria se verificando em nível quase 20 vezes superior aos padrões internacionais, calculados por Clark em cerca de US$ 500.[27]

Conclui-se, desta maneira, que o pequeno impacto do Programa de Irrigação para o Nordeste vem sendo conseguido às custas de uma considerável aplicação de capital. A comparação entre a relação capital/trabalho que se vem verificando neste programa e os padrões internacionais observados nas políticas de irrigação aponta para um estranho fenômeno: numa região caracterizada pela disponibilidade de trabalho, uma política supostamente destinada a melhorar as condições de emprego adota métodos intensivos em capital quando tecnologias alternativas, em princípio, parecem estar disponíveis. Estranho fenômeno, ressalve-se, considerando a disponibilidade relativa dos fatores. Nada estranho, entretanto, em confronto com o estilo da política de desenvolvimento regional.

5.3 — Renda dos colonos

Nessa subseção é feita uma tentativa de estimar a renda média dos irrigantes nos projetos do DNOCS. Os elementos básicos que estiveram disponíveis para esta estimativa foram: o valor bruto da

[26] William R. Cline, "Análise de Custo-Benefício de Projetos de Irrigação no Nordeste", *in Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 2, n.º 2 (dezembro de 1972). p. 259.

[27] Colin Clark, *The Economics of Irrigation* (Londres: Pergamon Press, 1970), p. 62, citado por Cline, *op. cit.*

produção comercializada, por projetos e total, em 1975; custos de serviços prestados pelo DNOCS aos irrigantes, também em 1975; gastos totais com compras de fertilizantes e defensivos pelos projetos da 3.ª Diretoria Regional do DNOCS, em 1976; juros e despesas bancárias correntes pagos em 1976 por projeto particular (São Gonçalo); "taxas diversas" incidentes sobre os projetos, em 1975, e prognósticos de custos para um projeto do DNOCS, em 1978. As fontes dessas informações serão citadas ao longo do texto. Entretanto, desde logo deve ser enfatizado que os elementos citados acima são insuficientes para produzir estimativas seguras de renda média dos colonos. A comparação dos resultados obtidos pela manipulação destes elementos com evidências obtidas por outros autores, todavia, permitirá um primeiro teste de realismo das estimativas aqui feitas.

O primeiro passo é calcular o valor bruto da produção realizada em 1975 nos perímetros de irrigação do DNOCS. O relatório de 1975 da autarquia (p. 212) fornece os elementos necessários. Para calcular o valor bruto da produção agrícola realizada em 1975 admitiu-se que esta correspondesse às quantidades colhidas neste ano. Multiplicando estas quantidades pelos preços médios constantes da mesma tabela, chegou-se ao total de Cr$ 20,9 milhões, que constitui a receita total estimada para os projetos do DNOCS, correspondente à produção de 1975.[28]

O cálculo dos custos apresenta problemas muito maiores. Alguns itens de custos, para o mesmo ano de 1975, constam da Tabela 10, que tem como fonte o relatório de 1975 do DNOCS. As rubricas de custos e as movimentações realizadas em 1975 nas contas correspondentes a todos os projetos do DNOCS são aí reproduzidos.

As rubricas se referem, como se vê, apenas a despesas com serviços e outras taxas. Surpreendentemente, o relatório do DNOCS não traz nenhuma informação sobre compras de insumos agrícolas pelos projetos. Para dois insumos (fertilizantes e defensivos) foi possível obter informações sobre compras de 1976, mas apenas para

[28] A receita obtida com a produção animal, que representou Cr$ 951.774,54 em 1975, é deixada de lado face à completa falta de informações quanto aos custos da produção animal. Ver DNOCS, *Relatório Anual — Exercício de 1975*, (Fortaleza, 1976), p. 212.

os projetos da 3.ª Diretoria Regional. A Tabela 11 reproduz as informações fornecidas pelo DNOCS.

Antes de poder utilizar estes valores no cômputo dos custos de produção dos perímetros, é necessário submetê-los a duas transformações para expressá-los a preços de 1975 (junho) e para torná-los representativos dos gastos totais dos projetos, e não apenas dos da 3.ª Diretoria Regional.

TABELA 10

Valor dos serviços prestados pelo DNOCS aos irrigantes e outras contas, todos os perímetros — 1975

(Cr$ de 1975)

Contas	Saldos
Serviços Mecânicos	1.569.520
Água/Irrigação	583.210
Taxa de Administração	90.559
Taxas Diversas	1.858.008
Beneficiamento de Produtos	15.044
Transporte	52.078
Centro Técnico	44.401
Total	4.212.820

FONTE: DNOCS, *Relatório de 1975, op. cit.*, p. 206, Tabela LVI.

TABELA 11

Despesas com fertilizantes e defensivos dos projetos da 3.ª Diretoria Regional do DNOCS — 1976

(Cr$ de 1976)

Itens	Saldos
Fertilizantes	2.284.032
Defensivos	283.219
Total	2.567.251

FONTE: DNOCS, 3ª Diretoria Regional (dados inéditos).

O deflacionamento constitui-se, no caso, a manipulação menos problemática. Aplicando a variação junho de 1976 junho de 1975 dos índices de preços de fertilizantes (coluna 82 dos Índices Econômicos Nacionais de *Conjuntura Econômica*), foi possível levar para 1975 o valor gasto em fertilizantes. O resultado obtido foi de Cr$ 2.215.511. Aplicando, por sua vez, a variação do índice de preços pagos pelos agricultores de Pernambuco entre aqueles dois meses (junho de 1975 junho de 1976), encontrou-se a estimativa, a preços de 1975, do custo incorrido com a compra de defensivos pelos projetos da 3.ª Diretoria Regional.[29] Esse valor foi calculado em Cr$ 203.918. O total de gastos na área da 3.ª Diretoria Regional com defensivos e fertilizantes em 1976, expresso em cruzeiros de 1975, foi, portanto, de Cr$ 2.419.429.

Para passar dos valores calculados para a 3.ª Diretoria Regional aos gastos estimados com defensivos e fertilizantes de todos os projetos do DNOCS, o melhor caminho encontrado foi supor uma relação fixa de proporcionalidade entre a área irrigada e os gastos com aqueles dois insumos. Encontrada esta proporção para os projetos da 3.ª Diretoria Regional, foi possível aplicá-la para o conjunto dos projetos. A Tabela 12 reúne os elementos utilizados, bem como o valor estimado para os gastos totais com fertilizantes e defensivos.

Tabela 12

Resumo dos elementos para estimativa dos gastos totais com defensivos e fertilizantes pelos projetos do DNOCS – 1975

3.ª Diretoria Regional – DNOCS			Total DNOCS	
Área Irrigada em Operação em 1976 (ha) (A)	Gastos com Defensivos e Fertilizantes em 1976 (Cr$ Estimados de 1975) (B)	(B)/(A)	Área Irrigada em Operação Média de 1975)	Gastos Estimados com Defensivos e Fertilizantes (Cr$ Estimados de 1975)
2.989	2.419.429	809,44	6 980	5 649 186

FONTES: DNOCS – 3.ª Diretoria Regional, Dados sobre os Projetos de Irrigação (não publicados); DNOCS, *II PND — Programa de Irrigação..., op. cit.*; e SUDENE, *Relatório Sintético..., op. cit.*, exercício de 1975 (Recife, 1976).

[29] O índice de preços pagos pelos agricultores de Pernambuco (coluna 53 dos Índices Econômicos Regionais de *Conjuntura Econômica*) foi utilizado à falta de um índice de preços específico para defensivos.

Desta forma, calculou-se em Cr$ 5.649.486 o custo total com fertilizantes e defensivos incorrido em 1975 pelos projetos de irrigação a cargo do DNOCS.

Outro item de custo que pôde ser estimado foi o de mão-de-obra não familiar. De acordo com Albuquerque, a demanda de trabalho não familiar deverá ser de, pelo menos, um trabalhador por família. [30] Novamente, a falta de informações estatísticas oficiais e recentes impede que se tenha confirmação independente para esta estimativa. Nestas condições, pôde-se apenas aceitar a validade da avaliação feita pelo ex-Diretor-Geral do DNOCS. Considerando-se que em 1975 houve em média 1.262,5 famílias instaladas nos perímetros de irrigação do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, deduz-se que o equivalente a 1.262,5 $\times$ 310 diárias deverão ter sido pagas pelos irrigantes daquele órgão na contratação de mão-de-obra não familiar. Para passar da quantidade assim encontrada àquela representativa do valor dos gastos em mão-de-obra não familiar foi necessário dispor de uma indicação quanto ao preço da jornada de trabalho na área dos projetos. O melhor indicador encontrado para tal foi o de *Conjuntura Econômica* (Remuneração Média do Trabalho nos Estabelecimentos Agrícolas: Trabalhador Eventual). [31] Os valores das diárias pagas aos trabalhadores eventuais em 1975 estão, nesta fonte, discriminados por Estados da Federação e por semestre. Um valor médio anual para a diária foi calculado ponderando-se os valores médios anuais (média aritmética simples entre o primeiro e segundo semestres) para os vários Estados de acordo com a participação do valor da produção dos projetos do DNOCS deste Estado no valor total da produção. A Tabela 13 discrimina os elementos envolvidos no cálculo, bem como os resultados deste.

Alcançado o valor de Cr$ 14,93 como a diária média (ao longo do ano entre Estados) do trabalhador eventual nos projetos de irrigação do DNOCS, foi possível chegar à estimativa dos gastos totais com o trabalho não familiar (1.262,5 $\times$ 310 $\times$ 14,93) em 1975. O valor resultante foi de Cr$ 5,8 milhões.

[30] José Lins Albuquerque, *Sobre Irrigação em Regiões Subdesenvolvidas* (Fortaleza, 1975), p. 6.

[31] Ver "Preços e Salários no Setor Agrícola", *in Conjuntura Econômica* (junho de 1977), pp. 100 e seguintes.

TABELA 13

Elementos para estimativa do valor da diária do trabalhador não familiar nos projetos de irrigação — 1975

Estados	Valor da Diária (Cr$ Dia)			Participação dos Estados no Valor da Produção Total dos Projetos	A × B
	Primeiro Semestre	Segundo Semestre	Média (A)		
Piauí[a]	12	14	14	0,08	1,04
Ceará	12	14	13	0,34	4,42
Paraíba	15	16	15,5	0,32	4,96
Pernambuco	14	16	15	0,09	1,35
Bahia	17	20	18,5	0,15	2,78
Minas Gerais	18	21	19	0,02	0,38
Total/Média	—	—	—	1,00	14,93

FONTE: Valor das diárias: *Conjuntura Econômica* (junho de 1977), Tabela III 5, p. 106. Participação dos Estados: DNOCS, *Relatório 1975, op. cit.* Tabela LVI, p. 206.

[a] Não foi publicado o valor da diária para o Piauí, razão por que adotou-se o mesmo valor do Ceará.

O último elemento de despesas correntes que pôde ser calculado com as informações disponíveis foi o referente às despesas bancárias resultantes de financiamentos à produção. Sabe-se que estas representam parcelas significativas do custo de produção agrícola, sendo relevante, portanto, introduzir alguma estimativa de sua participação nas estruturas de custo dos projetos. O único dado de juros efetivamente pagos de que se dispôs consistiu no valor pago a "juros e despesas bancárias" pelo projeto de São Gonçalo.[32] Em 1975, o projeto pagou Cr$ 228.300 referentes a juros e despesas bancárias. Como o valor bruto da produção comercializada em São Gonçalo em 1975 foi de Cr$ 2.195.805,[33] deduz-se que os juros e despesas bancárias corresponderam a 10,4% do valor da produção. O DNOCS, entretanto, em seu planejamento calcula os juros como 6% dos custos correntes. Apesar de se dever desconfiar do realismo desta estimativa, ela será adotada aqui.

Não obstante se saber que os itens de custo até este ponto enumerados não esgotam o conjunto dos componentes das despesas cor-

32 DNOCS, *Projeto São Gonçalo*, Estado da Paraíba (folheto), 1977.

33 DNOCS, *Relatório de 1975, op. cit.*, p. 206.

rentes, não é possível ir além, pela absoluta falta de informações. Os elementos estimados até aqui estão na tabela seguinte.

Tabela 14

Resumo das estimativas de receita e custos correntes para os projetos de irrigação do DNOCS — 1975

(Cr$ de 1975)

Itens	Valor
(1) Receita Total	
Valor Bruto da Produção	20.955.481
(2) Custos Correntes	
Serviços Prestados pelo DNOCS	4.212.820
Defensivos e Fertilizantes	5.649.486
Mão-de-Obra Não Familiar	5.843.229
Juros e Despesas Bancárias (6% das Despesas Correntes)	942.332
Total dos Custos Correntes	16.647.867
(3) Receita Líquida Total: (1) — (2)	4.307.614
(4) Receita Líquida por Família: (3) ÷ 1.262,5	3.412

FONTE (dados brutos): Tabelas 10, 11, 12 e 13.

A "receita por família" assim calculada em Cr$ 3.412 por ano, em cruzeiros de 1975, se compara muito desfavoravelmente com o salário mínimo vigente em Recife no mesmo ano. De fato, enquanto em junho de 1975 o salário mínimo nesta cidade era de Cr$ 417,60 por mês, a conversão dos Cr$ 3.412 a uma base mensal gera um valor de apenas Cr$ 284,33, ou seja, menos de 70% do salário mínimo como renda média das famílias dos irrigantes.

Note-se que não se falou senão de custos correntes. A imposição dos custos da capital tornaria as rendas amplamente negativas. Conclui-se, portanto, que o impacto do programa de irrigação sobre a renda rural tem sido bastante limitado, tanto no que respeita às suas próprias metas (quando acontece serem estas declaradas), quanto em termos absolutos. Isso porque, combinando as baixas rendas auferidas pelos colonos com o pequeno número de empregos criados pelo programa, resulta um impacto direto extremamente reduzido para a política de irrigação no Nordeste.

6 — Considerações finais

Muito embora considerações de ordem puramente tecnológica não tenham sido feitas nas seções precedentes, é importante deixar explícito, neste ponto, o reconhecimento de que a irrigação constitui, para parte considerável do Nordeste semi-árido, a única possibilidade de viabilizar uma agricultura diversificada e de alta produtividade física. Se a esta possibilidade tecnológica se soma ou não a viabilidade econômica é coisa que ainda não parece possível responder, ao nível dos conhecimentos disponíveis. Constituindo-se a política de irrigação numa tentativa de demonstrar, na prática, a viabilidade da agricultura irrigada, é fácil concordar quanto à sua grande significação para a agricultura regional.

Naturalmente, na medida em que a atual política de irrigação produza resultados positivos, estará sendo demonstrada a viabilidade da agricultura irrigada no Nordeste. O inverso, contudo, *não* é verdadeiro, ou seja, o fracasso da atual política não demonstra, por si, a inviabilidade da irrigação. Afinal de contas, a orientação atualmente seguida é apenas uma dentre muitas possíveis e pode ser mudada desde que condições externas, na esfera política, assim permitam. É muito importante ter isto em mente para evitar que o pessimismo transmitido pela avaliação dos resultados da política de irrigação do Nordeste seja extrapolado indevidamente, a ponto de gerar uma desconfiança quanto às possibilidades teóricas da irrigação como uma estratégia para a solução de parte dos problemas da agricultura nordestina.

Enfatiza-se, portanto, que a análise precedente se refere tão-somente à particular tentativa de implementação da agricultura irrigada que atualmente vem sendo feita no Nordeste. Ora, segundo as evidências disponíveis, a política de irrigação tem destruído mais empregos do que os tem criado; tem penalizado, nas expulsões e desapropriações, sobretudo as camadas mais pobres do sertão nordestino; tem selecionado seus beneficiários apenas tendo em vista a contribuição que possam dar para a produção dos projetos. Em poucas palavras, a política de irrigação tem levado em pequena conta os interesses e aspirações da população mais pobre do campo e se

pautado decididamente por um critério de eficiência econômica, de maximização da produção comercializável e da renda dos projetos.

Essa predominância do objetivo de eficiência econômica é o que pode ser captado da análise das intenções e das estratégias efetivamente seguidas pela política. Em tese, portanto, a política se compatibiliza com certo tipo de filosofia econômica vigente no País, às vezes traduzida no axioma "primeiro crescer, depois distribuir". A compatibilização, entretanto, é mais nas intenções que nos resultados. De fato, quando se avalia a política de irrigação ora implementada no Nordeste de acordo com seus próprios e quase explícitos objetivos, a conclusão é que o êxito do programa tem sido extremamente reduzido. As metas não atingidas de renda e de produção evidenciam claramente este fracasso, revelado igualmente na incapacidade dos projetos em pagarem os investimentos neles feitos.

O fracasso em atingir os níveis previstos de eficiência termina acarretando o julgamento negativo da política, pelos seus próprios critérios. Não que o subsídio ao capital, implícito na não consideração dos custos deste fator na avaliação das rendas dos projetos, seja por si inaceitável. Ao contrário, dentro de uma política de atenuação das disparidades regionais ou de redistribuição pessoal de renda, o subsídio pode ser inteiramente justificável. O problema é justificar o subsídio ao capital dentro de uma política em que se postulam objetivos de eficiência econômica como primordiais.

Isso não é tudo, porque algumas outras características da política também se tornam claras quando se analisa a estratégia presentemente seguida: o divórcio entre os planos e a execução, com o registro sistemático de expectativas otimistas nunca realizadas; a discrepância entre os objetivos e as metas realmente perseguidos e aqueles anunciados nos documentos oficiais; o pequeno impacto, conseguido a grande custo, do programa sobre a economia do Nordeste semi-árido são, talvez, as mais importantes destas características. Comentários finais sobre cada uma delas são o tema dos parágrafos seguintes.

Em primeiro lugar, a disparidade apontada entre o planejamento e a execução dificilmente poderia ser minimizada com argumentos de que nenhum plano pretende incorporar previsões definitivas. De fato, o que se constata na política de irrigação (sem lembrar as

incoerências entre as várias declarações oficiais) e uma tendência a formular metas grandiosas que o planejador sabe, com toda probabilidade, que jamais serão atingidas. Ocorre que os recursos são carreados em função destas metas grandiosas, ou apenas um pouco abaixo delas. Como uma parcela mínima das metas vem a ser realizada, deduz-se que a implementação da política se faz com relativa ineficiência.

No meio deste processo, e aqui já discutindo a segunda característica da política, os objetivos iniciais fixados nos planos são também perdidos. A utilização de métodos intensivos em capital, muito acima do que tinha sido previsto no planejamento e ainda mais acima dos padrões internacionais, termina por transformar o programa em destruidor de empregos, resultado que contraria uma das metas explícitas da política. Paralelamente, a incapacidade dos projetos em atuarem eficientemente não lhes permite, sequer, assegurar rendas elevadas para os poucos colonos beneficiados.

E neste ponto se revela a terceira das mencionadas características do programa: seu reduzido impacto sobre a economia regional. Este pequeno impacto é o único que pode resultar da multiplicação de uma diminuta renda *per capita* por um reduzido número de colonos. Isso, é oportuno dizer, pode ser uma característica passageira, ou seja, não é impossível que mudanças na administração dos projetos, nos mercados internacionais de alguns produtos que possam ser vantajosamente produzidos nos perímetros, ou outros fatores quaisquer, alterem a situação atual e tornem, subitamente, eficiente a agricultura irrigada no Nordeste (pelo menos em termos de possibilitar a esta gerar receitas que cubram de muito seus custos correntes). Mas nem isso permitirá reconciliar a política com seus objetivos, pois uma eventual melhoria dos padrões de renda dos poucos colonos irrigantes teria o efeito de criar um novo e pequeno grupo privilegiado na sociedade rural do Nordeste, e não parece que este seja um resultado apreciável para uma política que, nos seus primórdios, afirmava procurar fortalecer a situação econômica das populações pobres, tradicionais vítimas das secas.

Características estruturais da indústria brasileira: uma análise de insumo-produto *

PAULO FONTENELE E SILVA **

1 — Introdução

A interdependência entre os diversos setores de uma economia tem sido uma das preocupações mais antigas e permanentes dos economistas. As primeiras formulações teóricas do equilíbrio geral foram, aliás, anteriores ao desenvolvimento da análise do equilíbrio parcial.

Assim é que, já em meados do século XVIII (1758), surge o clássico *Tableau Économique*, de Quesnay, no qual se consubstancia, ainda que de forma incipiente, uma análise da interdependência entre setores da economia francesa, através da representação diagramática do fluxo de renda gerado a partir dos dispêndios da classe dos proprietários de terra, sob a forma da famosa tabela em ziguezague.[1]

A análise do equilíbrio geral seria objeto de uma formulação mais elaborada, um século depois, através de Walras.[2] Seu modelo é

* Este artigo baseia-se na dissertação apresentada pelo autor ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília, em junho de 1978, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de mestre em economia, intitulada *Aspectos Tecnológicos da Estrutura Industrial Brasileira: Uma Análise de Insumo-Produto.*

** Do Instituto de Planejamento do IPEA.

1 F. Quesnay, *Tableau Économique*, editado por Marguerite Kuczynski e Ronald L. Meek (Londres: Macmillan, 1972). Uma interpretação da obra, com base na análise de insumo-produto, é encontrada em A. Phillips, "The Tableau Économique as a Simple Leontief Model", *in The Quarterly Journal of Economics*, vol. 69, n.º 1 (fevereiro de 1955), pp. 137-144.

2 Léon Walras, *Eléments d'Économie Politique Pure*. Esta obra clássica foi, inicialmente, publicada em duas partes: a primeira, referente à teoria das trocas, em 1874; a segunda, focalizando a teoria da produção, apareceu em 1877.

composto por um conjunto de equações descrevendo a geração da renda e o dispêndio dos consumidores, o custo de produção em cada setor, a oferta e a demanda totais de bens e fatores de produção, e contém a demonstração de que, dadas algumas hipóteses sobre o comportamento dos consumidores e das firmas, as preferências dos consumidores e as condições técnicas da produção e a distribuição da propriedade dos fatores de produção entre os indivíduos, existe um ponto, único, de equilíbrio geral do sistema. O modelo de Walras foi, posteriormente, aperfeiçoado por Pareto e por Cassel.

A primeira aplicação empírica da teoria do equilíbrio geral apareceria, finalmente, meio século depois (1941), com a edição de conhecido estudo de Leontief (*The Structure of American Economy, 1919-1929*). Propunha-se o autor a estabelecer um elo de ligação entre o mundo dos economistas teóricos, fundado em hipóteses emanadas dos princípios da escassez e da racionalidade humana com base nas quais interpretava-se uma realidade ideal, através do método dedutivo, de um lado, e, de outra parte, o mundo dos economistas práticos, preocupados em compilar informações estatísticas sobre a produção, o consumo, os preços, o emprego e outros indicadores que pudessem ser-lhes de utilidade na tomada de decisões relativas a medidas de política econômica. No dizer de Leontief, havia, no primeiro mundo, teoria sem fatos e, no segundo, fatos sem teoria, donde "a tarefa de preencher as 'caixas vazias' da teoria econômica com um conteúdo empírico relevante tornava-se uma tarefa cada vez mais urgente e desafiadora".[3] Nesse contexto, a análise de insumo-produto surge como uma tentativa de submeter a prova empírica a teoria do equilíbrio geral, conquanto rigorosamente falando mantenha desta última apenas as noções de interdependência e simultaneidade da produção. Com efeito, ficam à margem do modelo de insumo-produto considerações sobre a maximização da satisfação dos consumidores e dos lucros das firmas e a utilização eficiente dos recursos, bem como não se supõe que os valores de produção estimados com base no modelo satisfaçam às condições de equilíbrio de mercado.

3 W. Leontief, "Input-Output Economics", *in Scientific American*, vol. 185, n.º 4 (outubro de 1951), p. 15.

O novo método analítico, aperfeiçoado na década de 40, atingiu sua maioridade no início dos anos 50, com a publicação da segunda edição, ampliada, do clássico de Leontief, onde ele apresenta a versão do "sistema aberto" de insumo-produto.[4]

Embora de inspiração quesnaysiana — Leontief inicia sua obra afirmando que "o estudo estatístico apresentado nas páginas seguintes pode ser melhor definido como uma tentativa de construir, com base no material estatístico disponível, um *Tableau Économique* dos Estados Unidos para 1919 e 1929" [5] — o modelo de Leontief é melhor caracterizado como sendo um sistema walrasiano simplificado.[6]

O modelo estático básico é formado, em resumo, por dois conjuntos de relações fundamentais:

a) um conjunto de identidades contábeis indicando qual a parcela da produção de cada setor, em que é dividida a economia, que é destinada ao uso intermediário e qual a fração que é dedicada à utilização final; e

b) um conjunto de relações estruturais indicando a quantidade de insumo que um setor i fornece a um setor j, por unidade de produção do setor j, vale dizer os coeficientes tecnológicos de produção $(a_{ij} = x_{ij}/x_j)$.

4 Note-se que a expressão "insumo-produto" é uma tradução imprópria de *input-output*. Dado que a análise leva em consideração não apenas bens finais, mas também bens intermediários, a tradução correta da expressão inglesa seria "insumo-produção". Todavia, preservaremos a expressão "análise de insumo-produto", ao designar *input-output analysis*, à vista de que esta tradução, embora incorreta, foi consagrada pelo uso.

5 W. Leontief, *The Structure of American Economy, 1919-1929* (2.ª edição ampliada; Nova York: Oxford University Press, 1966), p. 9.

6 Cf. H. B. Chenery e P. G. Clark, *Interindustry Economics* (Nova York: John Willey & Sons, 1967), pp. 2 e 3, e R. Dorfman, P. A. Samuelson e R. Solow, *Linear Programming and Economic Analysis* (Nova York: McGraw-Hill, 1958), p. 204. Interpretações rigorosas do modelo de Leontief, à luz da teoria do equilíbrio geral, são encontradas em R. E. Kuenne, "Walras, Leontief and the Interdependence of Economic Activities", *in The Quarterly Journal of Economics,* vol. 68, n.º 3 (agosto de 1954), pp. 323-354, e em B. Cameron, "The Construction of the Leontief System", *in The Review of Economic Studies,* vol. 19, n.º 48 — I (1950/51), pp. 19-27. Ver também R. Dorfman, "The Nature and Significance of Input-Output", *in The Review of Economics and Statistics,* vol. 36, n.º 2 (maio de 1954), pp. 121-133.

A partir daí sucederam-se as extensões do modelo básico e multiplicaram-se as suas aplicações, dando origem ao formidável acervo de conhecimentos que hoje constitui a análise de insumo-produto. É ilustrativo, a esse respeito, o fato de que cerca de uma centena de países já construíram matrizes de relações interindustriais para suas economias, sendo que, em boa parte dos casos, tem-se adotado a publicação periódica dessas matrizes como rotina.

Os registros de estudos sobre a economia brasileira à luz da análise de insumo-produto são, todavia, muito pobres. À exceção dos trabalhos do grupo liderado por Paulo R. Haddad, da Universidade Federal de Minas Gerais, e, mais recentemente, os esforços desenvolvidos por pesquisadores do Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo, pode-se dizer que estudos deste tipo são raros no Brasil.

O principal motivo dessa escassez prende-se, certamente, à falta de matrizes interindustriais para o Brasil até 1976. Com efeito, até aquele ano são conhecidas, apenas, duas matrizes com cobertura nacional. A primeira, elaborada por Van Rijckghen e Camargo com base nos dados do Censo de 1959,[7] contém alguns problemas metodológicos e, principalmente, apresenta um grau de agregação muito alto. A segunda, referente a 1971, construída por inciativa do Banco Central do Brasil e do Conselho Interministerial de Preços (CIP), a partir de informações das guias de recolhimento do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), complementadas por informações sobre estruturas de custos de produtos industriais existentes no CIP,[8] apresenta deficiências decorrentes de não se basear em informações censitárias, bem como elevado grau de agregação. Além destas duas matrizes nacionais, há apenas o registro de algumas outras elaboradas pelo CEDEPLAR para Itabirito e para o Estado de Minas Gerais e, mais recentemente, de matrizes elaboradas por pesquisadores do Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo, a partir das informações constantes nos formulários de informações sobre o IPI, para o Estado de São Paulo.

7 Willy van Rijckghen e Sérgio A. O. Camargo, "Relações Interindustriais no Brasil", Cadernos IPEA n.º 2 (Rio de Janeiro, 1967), mimeo.

8 A. S. C. Leão *et alii*, "Matriz de Insumo-Produto do Brasil", *in Revista Brasileira de Economia*, vol. 27, n.º 3 (julho/setembro de 1973), pp. 3-10.

A publicação, no final de 1976, da Matriz de Relações Interindustriais do Brasil elaborada com base nos dados do Censo de 1970, pelo IBGE, marca o início de um novo tempo.[9] Apesar de, em sua versão preliminar, restringir-se às indústrias de transformação e extrativa mineral, esta matriz é, inequivocamente, a que foi construída com maior rigor e a que mostra o maior grau de detalhe de quantas foram até aqui preparadas. Apresenta, além disso, grande sofisticação no que toca, por exemplo, ao tratamento dado à produção por setor e aos insumos importados. De outra parte, é o bom sinal do engajamento da agência oficial de estatísticas do Governo Federal na construção de matrizes interindustriais, indiscutivelmente a entidade mais credenciada para a tarefa.

O estudo desenvolvido nas páginas seguintes consiste em uma análise da estrutura industrial do Brasil, em 1970, com base na matriz de relações interindustriais acima referida.

A segunda seção deste trabalho apresenta os conceitos básicos da análise estrutural e, particularmente, o método proposto por Simpson e Tsukui, que será utilizado para investigar características estruturais da indústria brasileira.

A terceira seção contém a aplicação do referido método ao estudo do caso brasileiro, sua crítica, a proposição de um método para a triangulação de matrizes, a apresentação de um critério alternativo para a seleção dos coeficientes tecnológicos que devem ser objeto de estudo e comentários sobre os resultados encontrados.

Finalmente, na quarta seção são apresentadas as conclusões do estudo.

9 IBGE Departamento de Estatísticas Derivadas *Matriz de Relações Interindustriais* (Rio de Janeiro, 1976). versão preliminar restrita às indústrias de transformação e extrativa mineral, Brasil, 1970. O presente artigo estava concluído quando foi publicada, pelo IBGE, a *Matriz de Relações Intersetoriais do Brasil, 1970*, abrangendo, além das transações relativas às indústrias de transformação e extrativa mineral, aquelas referentes aos demais subsetores do setor secundário (construção civil e serviços industriais de utilidade pública), ao setor primário e ao setor terciário. Conquanto devam ter ocorrido algumas alterações nos coeficientes técnicos da matriz completa com relação à matriz anterior, utilizada neste trabalho, é provável que essas modificações não tenham chegado a descaracterizar as relações de independência e hierarquia aqui identificadas. A publicação deste artigo serve ao propósito de estimular estudos e debates sobre o assunto.

2 — A análise estrutural

2.1 — Considerações gerais

Um dos campos de aplicação da análise de insumo-produto é o estudo das características da estrutura produtiva de uma economia, a chamada análise estrutural.

Sua origem remonta ao final da década de 40, quando, no desenvolvimento do Projeto Scoop, para a Força Aérea dos Estados Unidos, Marshall K. Wood, George D. Dantzig e seus colaboradores, tentando simplificar o processamento dos dados da matriz de relações interindustriais daquele país, decidiram alterar a ordenação dos setores da matriz e constataram que essa reordenação fornecia informações importantes sobre a estrutura de produção da economia americana.

Quatro são os conceitos básicos da análise estrutural: dependência e independência, hierarquia e circularidade.[10] Observa-se, assim, que a análise estrutural está voltada para os aspectos qualitativos da estrutura produtiva da economia de um país, que se refletem na sua matriz de relações interindustriais. A análise estrutural é feita, usualmente, com base na matriz de coeficientes técnicos interindustriais, posto que ela retrata a interdependência tecnológica existente entre os diversos setores produtivos. Este tipo de análise tem sido utilizado para estabelecer comparações entre as estruturas de produção de diferentes países (ou regiões, dentro de um mesmo país) e para o exame da evolução, no tempo, de uma determinada estrutura produtiva.

Os conceitos da análise estrutural podem ser ilustrados, diagramaticamente, com o auxílio do gráfico a seguir.[11] Dada uma

[10] Cf. W. Leontief, "The Structure of Development", *in Scientific American*, vol. 209, n.º 3 (setembro de 1963), p. 151.

[11] O gráfico foi inspirado no diagrama apresentado em D. Simpson e J. Tsukui, "The Fundamental Structure of Input-Output Tables, an International Comparison", *in The Review of Economics and Statistics*, vol. 47, n.º 4 (novembro de 1965), pp. 434-446. Ilustrações semelhantes são encontradas em W. Leontief, "The Structure...", *op. cit.*, p. 87; C. Yan, *Introduction to Input-Output Economics* (Nova York: Rinehart & Winston, 1969), p. 87; P. Haddad, *Contabilidade Social e Economia Regional: Análise de Insumo-Produto* (Rio de Janeiro: Zahar, 1976), pp. 118-120.

matriz tecnológica, que para fins de análise é apresentada como decomposta em quatro submatrizes, das quais A e B são matrizes quadradas, teremos:

CLASSIFICAÇÃO DAS MATRIZES TECNOLÓGICAS

a) *Completa Interdependência*

Supondo que as submatrizes A, B, C e D são formadas por elementos não nulos, teríamos o caso de uma matriz indecomponível que ilustraria o caso extremo de completa interdependência entre os setores da economia com relação ao fornecimento de insumos. As relações intersetoriais seriam do tipo circular.

b) *Triangular em Bloco*

Admitindo que a submatriz D é nula, teríamos uma matriz tecnológica do tipo triangular em blocos, indicando que os setores do bloco A dependem do fornecimento dos insumos produzidos pelos setores do bloco B, mas que a recíproca não é verdadeira.

c) *Independência de Blocos (Diagonal em Bloco)*

Quando as submatrizes C e D forem nulas, teremos o caso de uma matriz tecnológica decomponível, do tipo diagonal em bloco, que retrata a existência de completa independência entre os setores dos blocos A e B quanto ao fornecimento de insumos. Variações exógenas na demanda final de um setor em nada afetariam os setores situados fora do bloco.

d) *Padrão Hierárquico*

Quando as submatrizes A e B apresentarem elementos nulos acima ou abaixo da diagonal principal, isto é, $A' = 0$ ou $A'' = 0$ e $B' = 0$ ou $B'' = 0$ — padrão d.1 — é sempre possível fazer com que a matriz tecnológica assuma a forma do padrão d.2. Neste caso, a matriz tecnológica será do tipo triangular, indicando a existência de uma hierarquia, quanto ao fornecimento de insumos, entre os setores da economia. A noção de hierarquia pressupõe a existência de relações unívocas e seqüenciais entre elementos, de forma a caracterizar relações de ordem. Dado um setor i qualquer da matriz, temos que os setores situados abaixo desta linha são os fornecedores dos seus insumos, enquanto que os setores situados acima desta linha são os compradores dos seus produtos. Assim, variações na demanda final dos produtos do setor i terão repercussões apenas nos setores situados abaixo desta linha, não provocando qualquer alteração na produção daqueles situados acima do setor i. Em outras palavras, os efeitos de variações exógenas na demanda final repercutem, em cascata, dos setores situados no alto da matriz para os situados na sua base, sendo que as reações no sentido oposto são inexistentes. Como observa Haddad, esta condição geral há que ser interpretada com cuidado na medida em que a existência de um grande número de elementos nulos, também abaixo da diagonal principal, faz com que a dependência, com relação aos setores situados abaixo da linha considerada, seja igualmente quase nula.[12]

e) *Triangular Diagonal em Bloco*

Finalmente, devemos ilustrar o caso de uma matriz decomponível, do tipo diagonal em bloco, sendo que as submatrizes associadas com

[12] P. Haddad, *op. cit.*, p. 119.

cada bloco são, por seu turno, triangulares. Neste caso teríamos, com relação ao suprimento intersetorial de insumos, além da independência entre os setores dos blocos A e B, dentro de cada bloco, uma hierarquia entre os setores que os compõem.

Considerando-se a totalidade das transações entre os setores de uma economia, dificilmente poderíamos fugir ao padrão de relacionamento do tipo circular, ilustrado pelo padrão (a) no gráfico, e que reflete uma completa interdependência com relação ao suprimento intersetorial de insumos.

Segundo Dorfman, Samuelson e Solow, este padrão contrasta com a estrutura de produção austríaca simplificada, na qual uma indústria vende, direta ou indiretamente, insumos a outra indústria, mas não adquire produtos da segunda.[13] Neste caso, teríamos um sistema decomponível, conforme definido por Frobenius.[14]

Estudos empíricos realizados em diversos países têm demonstrado que, eliminando-se da matriz de coeficientes tecnológicos os elementos representativos de vínculos intersetoriais não significativos, é possível, em geral, identificar-se algum tipo de relação de dependência ou de hierarquia entre os setores de uma economia.

Conquanto, rigorosamente falando, elementos nulos sejam diferentes de elementos positivos, por menores que sejam, os conceitos de decomponibilidade e de indecomponibilidade, como salientam Dorfman, Samuelson e Solow, "são puramente qualitativos e não-quantitativos: eles dependem, apenas, do padrão dos a_{ij} positivos e nulos e não, de forma alguma, do valor dos a_{ij} positivos".[15]

Diferentes métodos foram desenvolvidos tendo em vista a análise das características estruturais das economias de diversos países, in-

13 Dorfman, Samuelson e Solow, *op. cit.*, p. 255.

14 Um tratamento introdutório ao estudo das matrizes quadradas não-negativas é encontrado em T. Yamane, *Matemática para Economistas* (São Paulo: Atlas, 1970), Capítulo 11. Um tratamento exaustivo do assunto é encontrado em F. R. Gantmacher, *The Theory of Matrices* (Nova York: Chelsea, 1971), vol. 2. Uma discussão das propriedades dos sistemas de equações determinados pode ser encontrada, ainda, em K. C. Kogiku, *An Introduction to Macroeconomic Models* (Nova York: McGraw-Hill, 1968).

15 Dorfman, Samuelson e Solow, *op. cit.*, p. 255.

recendo destaque os propostos por Chenery e Watanabe[16] e Simpson e Tsukui,[17] no que concerne a comparações internacionais de sistemas produtivos, e aqueles formulados por Leontief,[18] Carter[19] e Yan e Ames,[20] objetivando comparações intertemporais desses sistemas. Apresenta-se, a seguir, o método de Simpson e Tsukui, utilizado para investigar características estruturais da indústria brasileira.

2.2 — O método de Simpson e Tsukui

O método proposto por Simpson e Tsukui baseia-se na hipótese de que existe um elemento tecnológico comum na estrutura produtiva de diferentes países.[21] Entendem os autores por tecnologia "todas as transformações possíveis de bens e de fatores. Neste sentido a palavra (tecnologia) deve ser cuidadosamente distinguida das combinações de fatores de produção e de bens intermediários que são efetivamente utilizados na produção, que são determinadas pelo sistema de preços. Nesse contexto poderia adiantar-se a seguinte sugestão: enquanto os fatores primários de produção podem, possivelmente, ser substituídos uns por outros, na medida em que seus preços relativos variam, os bens intermediários são inelásticos com relação a variações de preços, por razões ditadas pela tecnologia".[22]

À vista de tratar-se de um estudo comparativo, utilizaram-se os autores de matrizes de coeficientes tecnológicos, a fim de minimizar os efeitos que diferenças na demanda final, em países distintos, certamente provocam sobre a estrutura produtiva.

16 H. B. Chenery e T. Watanabe, "International Comparisons of the Structure of Production", *in Econometrica,* vol. 26, n.º 4 (outubro de 1978), pp. 487-521.

17 D. Simpson e J. Tsukui, *op. cit.*

18 W. Leontief, "Structural Change", *in* W. Leontief *et alii, Studies in the Structure of the American Economy* (Nova York: Oxford University Press, 1964), Cap. 2.

19 A. Carter, "The Economics of Technological Change", *in Scientific American,* vol. 214, n.º 4 (abril de 1966), pp. 25-31.

20 C. Yan e E. Ames, "Economic Interrelatedness", *in Review of Economic Studies,* vol. 32, n.º 4 (outubro de 1965), pp. 299-310.

21 D. Simpson e J. Tsukui, *op. cit.,* p. 434.

22 *Ibid.,* p. 434, nota 1.

Inicialmente foram eliminados das matrizes tecnológicas os $a_{ij} \leqq 1/n$, onde a_{ij} são os seus elementos e n o número de setores considerados em cada matriz. Este procedimento tem por finalidade suprimir os vínculos intersetoriais não significativos que, como vimos, fazem com que características estruturais dos sistemas produtivos fiquem mascaradas através de relações aparentemente circulares.[23]

Em seguida, os setores foram agrupados, segundo as propriedades físicas dos produtos por eles fabricados, e os blocos foram organizados na seguinte ordem:

Indústrias Metálicas			
	Indústrias Não-Metálicas		
		Energia	
	Serviços		

Aplicando este método para o estudo das estruturas produtivas dos Estados Unidos, do Japão, da Noruega, da Itália e da Espanha, constataram os autores que existe grande independência entre esses blocos e um padrão hierárquico entre as indústrias que os compõem, à exceção do bloco de Serviços, que, compreensivelmente, funciona como elemento de ligação entre os demais.

[23] O critério adotado pelos autores para a eliminação dos coeficientes considerados desprezíveis ($a_{ij} \leqq 1/n$) foi o mesmo utilizado por Leontief para triangular a matriz de relações interindustriais dos Estados Unidos referentes a 1958. Ver W. Leontief, "The Structure of the U.S. Economy", *in Scientific American*, vol. 212, n.º 4 (abril de 1965), p. 34.

3 — Características estruturais da indústria brasileira em 1970

3.1 — Considerações gerais

A análise de características estruturais da indústria brasileira em 1970, no que concerne à interdependência dos gêneros industriais com relação ao fornecimento de produtos industriais fabricados no País, é feita através do método proposto por Simpson e Tsukui, já referido.[24] A matriz de relações interindustriais do Brasil, elaborada pelo IBGE, constitui a fonte básica dos dados utilizados.

À vista de que o estudo tem como base a matriz de coeficientes técnicos interindustriais ($A = D^*B$, Tabela 7 da matriz do IBGE), cujos elementos a_{ij} indicam os requisitos tecnológicos de insumos do setor i por unidade de produto do setor j, é evidente que se trata de investigar os aspectos tecnológicos dessas relações de dependência.

Duas são as hipóteses a serem investigadas:

a) o setor industrial brasileiro era composto, em 1970, por blocos independentes de indústrias. As indústrias situadas em cada bloco eram fortemente interdependentes e praticamente independentes dos gêneros situados fora do bloco, no que concerne ao suprimento de insumos industriais de produção nacional, vale dizer, a matriz de coeficientes técnicos é do tipo diagonal em bloco; e

b) cada um dos blocos, em que pode ser decomposta a matriz de coeficientes técnicos interindustriais, apresenta uma hierarquia entre as indústrias que os compõem, ou seja, a submatriz de coeficientes técnicos interindustriais associada a cada bloco de indústrias é do tipo triangular.

A escolha do método de análise recaiu no modelo de Simpson e Tsukui por dois motivos principais. Em primeiro lugar, este modelo tem a vantagem de eleger, *a priori*, como critério para a clas-

24 Este método foi empregado anteriormente por Haddad, que utilizou dados da matriz elaborada por Rijckghen e Camargo, *op. cit.*, para sua análise. Cf. P. Haddad, *op. cit.*, pp. 125-126.

sificação das indústrias em cada bloco, as características físicas dos produtos por elas fabricados. À luz da experiência internacional em análise estrutural, com base em matrizes de relações intersetoriais, é pouco provável que, também, no caso brasileiro a matriz de coeficientes técnicos interindustriais seja decomponível em blocos completamente independentes e que as submatrizes, associadas a cada um desses blocos, sejam perfeitamente triangulares. Nestas circunstâncias, não existe um critério único para a classificação dos gêneros industriais nos diferentes blocos e para sua ordenação dentro de cada bloco. Como observam os autores, "embora uma ordenação particular de indústrias, em uma tabela de insumo-produto, possa facilitar uma aproximação recursiva para a computação da solução (i.e., a triangulação da matriz) não há nada teoricamente esclarecedor em justapor, em bases puramente mecânicas, indústrias bastante heterogêneas".[25] Em segundo lugar, embora conscientes das inúmeras dificuldades e limitações que costumam cercar as comparações econômicas internacionais[26] reputamos como digna de consideração a hipótese, adotada pelos autores no seu estudo, de que existe um elemento tecnológico comum na estrutura de produção de diversos países. Esta hipótese cresce em importância quando se considera o destaque do papel desempenhado, modernamente, pelas empresas multinacionais na produção industrial dos países cujas economias são baseadas no sistema de mercado.

Este tipo de análise parece-nos, assim, adequado ao estudo do caso brasileiro. De um lado, é indiscutível a importância do setor industrial na nossa economia, tanto em termos de sua contribuição para a geração do produto nacional como pelo grau de diversificação e de integração do parque manufatureiro. De outra parte, o processo de industrialização do País, fortemente baseado no capital es

25 Simpson e Tsukui, *op. cit.*, p. 437.

26 Além da singularidade que caracteriza a formação econômica de cada país, merecem referência as dificuldades, apontadas por Dorfman, Samuelson e Solow, *op. cit.*, pp. 239-240, para a comparação de coeficientes técnicos, tais como o uso de unidades monetárias diferentes para a valoração dos fluxos intersetoriais, as diferenças nos níveis de preços, nas escalas de produção, nas escalas de gostos e preferências (com as consequentes diferenças na alocação dos recursos aos setores produtivos e na composição da produção), na produtividade da mão-de-obra e na disponibilidade de recursos

trangeiro, provocou o surgimento de uma estrutura industrial que utiliza processos produtivos — vale dizer, tecnologia — que devem apresentar grande semelhança com os empregados nos países industrializados em que têm origem essas empresas. Este padrão tecnológico deve estar presente, pelo menos, nos gêneros industriais dominados pelo capital estrangeiro e é muito provável que esteja disseminado amplamente pelo setor industrial, pelo simples fato de que a oferta da maior parte dos equipamentos industriais é feita por empresas estrangeiras.[27]

O caráter parcial da matriz de relações interindustriais do IBGE faz com que a análise se restrinja aos gêneros incluídos nos blocos de Indústrias Metálicas e de Indústrias Não-Metálicas, ficando, portanto, excluída a possibilidade de consideração dos gêneros integrantes dos blocos de Energia e de Serviços. A não inclusão do bloco de Serviços é óbvia, na medida em que a matriz não considera os fluxos relativos aos Serviços de Transporte, de Comunicações, de Comercialização e outros. Já a exclusão do bloco de Energia deve-se à falta de dados referentes ao setor de energia elétrica, que, como é sabido, é o principal fornecedor de energia para a maioria dos gêneros industriais.[28] Isto posto, optamos pela exclusão dos gêneros n.º 2 (Combustíveis Minerais) e 203 (Derivados do Carvão Mineral), dado que sua produção é, basicamente, de produtos energéticos. Com relação ao gênero n.º 202 (que engloba as indústrias de Refinaria e Petroquímica), foi adotado o seguinte procedimento: exclusão do gênero n.º 202 como comprador de insumos industriais e

27 De acordo com as novas estimativas da Fundação Getulio Vargas, a participação do setor industrial na geração da renda interna, em 1970, foi da ordem de 36,3%. As Indústrias Extrativa Mineral e de Transformação contribuíram com 77,7% para a geração da renda interna do setor industrial naquele ano. Ver *Conjuntura Econômica,* vol. 31, n.º 7 (Rio de Janeiro, julho de 1977), especialmente as Tabelas 8 (p. 95) e 11 (p. 97). Sobre a participação do capital estrangeiro na industrialização brasileira, ver A. G. Pignaton, "Capital Estrangeiro e Expansão Industrial no Brasil", Texto para a Discussão n.º 10 (Brasília: UnB, Departamento de Economia, 1973), mimeo.

28 Os dados referentes ao consumo de energia elétrica adquirida, constantes nas Tabelas 2 e 5 da Matriz do IBGE, têm caráter meramente informativo, não fazendo parte do modelo interindustrial. De acordo com o IBGE, "tanto os dados absolutos como os coeficientes apresentados não são diretamente comparáveis aos relativos a produtos industriais". Ver IBGE, *op. cit.,* p. 25.

como fornecedor da maioria dos gêneros industriais, dado o caráter eminentemente energético dos produtos por ele adquiridos e vendidos. Todavia, em vista da importância dos produtos petroquímicos, como insumos para algumas classes industriais, foi mantido o gênero n.º 202 (Refinaria e Petroquímica), como fornecedor de insumos industriais aos ramos n.ºs 181 (Borracha), 201 (Elementos Químicos), 204 (Resinas, Elastômeros), 206 (Pigmentos, Tintas), 207 (Produtos Químicos Diversos), 221 (Perfumaria) e 231 (Matéria Plástica). A seleção destes gêneros foi feita a partir do exame da composição das compras dos principais gêneros industriais, clientes da classe n.º 202 (Refinaria e Petroquímica), e justifica-se na medida em que se constatou forte predominância de produtos não energéticos no valor total das compras feitas por aqueles gêneros a este último setor.[29]

Foi eliminado, igualmente, o gênero n.º 301 (Indústrias Diversas). Em vista do considerável detalhamento da classificação dos gêneros industriais, apresentada na matriz do IBGE em 58 setores, consideramos de pouco interesse a inclusão deste gênero. De outra parte, dada a variada gama de gêneros industriais reunidos sob a denominação de Indústrias Diversas, a sua inclusão constituiria um fator de perturbação na análise da estrutura industrial do Brasil. Além disso, é pouco expressiva a participação deste gênero no conjunto da indústria, haja vista que sua contribuição é de apenas 1,1% para o valor da produção da Indústria de Transformação.

Conforme sugerido por Simpson e Tsukui, foram excluídos, de cada gênero industrial, os coeficientes técnicos intersetoriais considerados pequenos, assim definidos os $a_{ij} \leq 1/n$. Dois argumentos principais podem ser invocados em favor deste procedimento. Em primeiro lugar, admite-se que, embora ao considerar-se todas as compras interindustriais de insumos haja um grande número de transações, os fluxos mais importantes se dão entre um número reduzido de setores. Em segundo lugar, os registros estatísticos sobre estas transações mais importantes de cada setor devem ser mais fidedignos, na medida em que devem ser objeto de uma contabilização mais acurada. No nosso caso isto implica eliminar os coe-

29 Para maiores detalhes, ver a Tabela 7.

ficientes técnicos intersetoriais menores ou iguais a 0,01852. A Tabela 1 apresenta os percentuais das somas dos coeficientes técnicos de cada setor que continuaram na matriz após a exclusão desses coeficientes. Como se observa, permaneceram, em média, 74,7% dos coeficientes técnicos de cada setor, sendo que na maioria das vezes a soma desses coeficientes representa mais de 70% das compras intermediárias de insumos industriais do setor.

Tabela 1

Grau de cobertura da matriz de coeficientes técnicos simplificada [a]

Gêneros Industriais	Soma dos Coeficientes Remanescentes como Percentual da Soma dos Coeficientes Técnicos	Coeficientes Intra-Bloco Soma dos Coeficientes Técnicos (%)	Gêneros Industriais	Soma dos Coeficientes Remanescentes como Percentual da Soma dos Coeficientes Técnicos	Coeficientes Intra-Bloco Soma dos Coeficientes Técnicos (%)
1	53,3	53,3	161	76,2	58,8
101	82,1	65,6	171	82,7	82,7
102	75,9	75,9	172	72,9	72,9
103	63,9	47,0	173	85,1	85,1
111	89,4	89,4	181	81,8	81,8
112	93,5	93,5	191	85,9	85,9
113	71,7	71,7	201	75,1	75,1
114	84,7	84,7	204	77,1	77,1
115	82,1	82,1	205	80,7	80,7
121	77,8	77,8	206	73,7	65,8
122	68,5	68,5	207	54,6	54,6
123	72,1	72,1	211	56,8	56,8
124	66,4	56,4	221	67,7	67,7
125	69,2	62,9	231	66,1	66,1
126	90,3	83,5	241	57,6	57,6
131	75,9	75,9	242	88,3	88,3
132	68,1	68,1	243	86,0	86,0
133	69,2	69,2	244	86,9	86,9
134	62,1	62,1	252	75,5	75,5
135	65,3	22,2	259	88,7	88,7
136	83,3	77,0	261	73,5	73,5
141	73,7	63,2	262	96,9	96,9
142	72,7	64,8	263	95,7	83,9
143	78,9	78,9	264	85,9	85,9
144	81,4	81,4	271	75,1	75,1
145	74,7	74,7	281	51,2	51,2
151	83,2	83,2	291	77,2	77,2

[a] Matriz de coeficientes técnicos interindustriais da qual foram excluídos os $a_{ij} \leq 0{,}01852$.

A etapa seguinte consiste em classificar os gêneros industriais em dois grandes grupos, a saber: Indústrias Metálicas e Indústrias Não-Metálicas. Como se observa na Tabela 2, estes grupos incluem uma grande variedade de gêneros industriais, na medida em que os setores classificados no primeiro grupo apresentam como elemento comum apenas a predominância de elementos metálicos nos produtos fabricados por estas indústrias e que o segundo grupo, obtido residualmente, congrega as demais indústrias.

Tendo em vista a investigação da existência de hierarquia entre as indústrias que compõem cada bloco, no que toca à dependência intersetorial quanto ao fornecimento de insumos, deve-se, numa primeira aproximação, ordenar os gêneros de tal forma que as indústrias produtoras de bens de consumo final ou de bens de capital apareçam nas primeiras filas dos blocos, seguidas pelas indústrias cujos produtos se destinem à utilização intermediária, figurando as indústrias que fabricam insumos básicos nas últimas filas do bloco.

A noção de hierarquia se traduz, em termos matriciais, na propriedade de triangularidade que devem apresentar, neste caso, as submatrizes de coeficientes técnicos interindustriais associadas a cada bloco de indústrias. Considerando que essas submatrizes apresentam um considerável número de elementos nulos, situados fora da diagonal principal, é possível melhorar a sua triangularidade pela reordenação de linhas e de colunas.[30]

[30] Denomina-se matriz triangular aquela cujos elementos acima (ou abaixo) da diagonal principal são todos nulos. Rigorosamente falando, portanto, uma matriz é ou não triangular. No nosso caso, contudo, estamos interessados em analisar, de maneira qualitativa, o significado dos vínculos interindustriais representados pelos coeficientes técnicos de produção. Neste contexto, uma matriz que apresente um número suficientemente pequeno de elementos não-nulos acima da diagonal principal pode ser considerada como uma aproximação aceitável de uma matriz triangular, podendo, portanto, exprimir satisfatoriamente relações de hierarquia. Assim, dada uma matriz quadrada de ordem n, que contenha alguns elementos nulos fora da diagonal principal, define-se triangulação como o processo que consiste em maximizar o número de elementos nulos acima (ou abaixo) da diagonal principal, através da reordenação das linhas e das colunas da matriz.

Um procedimento que pode ser utilizado para triangular uma matriz, ou seja, para maximizar o número de elementos nulos acima da diagonal principal através da reordenação de suas linhas e colunas, consiste em associar, a esta matriz, uma matriz booleana binária (0,1) e minimizar a soma dos elementos não-nulos situados acima da diagonal principal. Os elementos $a_{ij} = 1$ indicam a existência de vínculo entre os setores i e j e os elementos $a_{ij} = 0$ caracterizam a inexistência desta ligação. Saliente-se que, na medida em que os coeficientes técnicos interindustriais foram pré-selecionados, de acordo com o critério indicado, a associação de uma matriz booleana binária à submatriz de coeficientes técnicos de cada bloco não dá origem ao problema clássico que o uso de uma álgebra binária ocasiona, qual seja o de valorizar uniformemente os vínculos representados pelos $a_{ij} = 1$. No nosso caso cada $a_{ij} = 1$ traz implícita uma conotação valorativa, já que indica a existência de um coeficiente técnico que foi selecionado em função da importância atribuída ao valor do fluxo intersetorial de produtos industriais a ele associado.

Com o objetivo de manter os elementos a_{ij}, para todo $i = j$, na diagonal principal o deslocamento de uma linha qualquer desde uma posição i até uma posição k deverá ser acompanhado de um deslocamento idêntico da coluna correspondente. A condição para a troca de posição de duas filas i e k é dada por:

$$\sum_{j=i+1}^{k} a_{ij} + \sum_{m=i+1}^{k-1} a_{mk} \geq \sum_{p=i+1}^{k} a_{pi} + \sum_{j=i+1}^{k-1} a_{kj}$$

Quando o primeiro membro da expressão for maior que o segundo, é óbvio que a matriz resultante da nova ordenação terá um maior número de elementos nulos acima da diagonal principal. Caso se verifique a igualdade, a troca da posição entre as filas i e k, embora não aumente de imediato o número de elementos nulos acima da diagonal principal, pode criar as precondições para que tal ocorra numa etapa subseqüente.

Uma vez determinada a ordenação ótima das filas, na matriz booleana, utiliza-se esta ordenação para apresentar a submatriz de coeficientes técnicos do respectivo bloco.

3.2 — Análise dos resultados

A Tabela 2 apresenta o resultado da aplicação da metodologia anteriormente descrita à matriz de relações interindustriais do IBGE.

Como se verifica, há uma independência relativamente grande entre os blocos de Indústrias Metálicas e de Indústrias Não-Metálicas. As Indústrias Metálicas constituem um bloco mais fortemente inter-relacionado do que o bloco das Indústrias Não-Metálicas, certamente em razão da maior variedade de gêneros industriais reunidos neste último bloco.

Dentro de cada bloco observa-se um padrão hierárquico no relacionamento das indústrias que o compõem, no que toca ao fornecimento intersetorial de insumos industriais.

Vale dizer, a matriz tecnológica formada pelos coeficientes técnicos considerados relevantes é do tipo diagonal em bloco. Além disso, as submatrizes de coeficientes técnicos associadas a cada um dos blocos são do tipo triangular.

Estes resultados acompanham de perto os padrões da comparação internacional estabelecida por Simpson e Tsukui a partir das matrizes dos Estados Unidos, do Japão, da Noruega, da Itália e da Espanha.

Uma crítica que pode ser feita ao modelo de Simpson e Tsukui diz respeito ao critério utilizado pelos autores para a seleção dos coeficientes técnicos que devem permanecer na matriz. Reconhecemos que é necessário eliminar coeficientes técnicos insignificantes, se se pretende identificar as características básicas da estrutura produtiva do setor industrial. Com efeito, quando se considera a totalidade das transações interindustriais, é de se esperar que a matriz tecnológica apresente características de circularidade, na medida em que cada setor passa a depender, para o fornecimento de seus insumos industriais, de um grande número de setores. De outra parte, observa-se que uma elevada proporção destes insumos é, usualmente, fornecida por um pequeno número de setores. Relutamos, contudo, em aceitar como regra geral a propriedade de excluir-se os $a_{ij} \leq 1/n$, onde n é o número de setores considerados, uma vez que este critério favorece a seleção dos coeficientes técnicos de setores fortemente dependentes de um pequeno número de fornecedores, em

detrimento daqueles setores que têm uma parcela substancial do fornecimento de seus insumos proveniente de um maior número de indústrias. Além disso, na medida em que diminui a dimensão da matriz considerada, maiores são os valores dos coeficientes eliminados. Se, numa matriz de grande dimensão, os coeficientes excluídos representam um percentual reduzido do total dos coeficientes técnicos, o mesmo talvez não possa ser dito com relação a uma matriz de dimensões menores (numa matriz de dimensão 10, por exemplo, seriam eliminados os coeficientes iguais ou menores que 0,1, o que pode ser inadequado).

Assim é que na Tabela 1 vamos encontrar gêneros industriais cuja soma dos coeficientes técnicos que permanecem na matriz, após a eliminação dos coeficientes considerados pequenos, é da ordem de 53%, juntamente com setores nos quais este valor situa-se acima de 90%.

Um procedimento alternativo, e a nosso juízo preferível, para a escolha dos coeficientes técnicos que devem permanecer na matriz consiste em classificá-los, em cada gênero industrial, por ordem decrescente de valor, selecionando-se os k primeiros coeficientes técnicos de cada gênero, de sorte que:

$$\frac{\sum_{i=1}^{k} a_{ij}}{\sum_{i=1}^{n} a_{ij}} \geqq \theta, \; 0 \leqq \theta \leqq 1$$

onde n é o número de setores incluídos na matriz de coeficientes técnicos. Este critério tem a vantagem adicional de permitir que sejam considerados diferentes graus de abrangência dos coeficientes técnicos que permanecem na matriz.

A Tabela 3 apresenta o resultado da aplicação deste procedimento à matriz de coeficientes técnicos do IBGE. Como se observa, é confirmada a suposição de que a maior parte dos gêneros industriais depende de um número relativamente pequeno de setores fornecedores, mesmo quando se consideram mais de 90% das compras intermediárias de insumos industriais.

TABLA 2

Matriz simplificada de coeficientes técnicos

$a_{ij} \times 10^{4}$

Selecionando agora um grau médio de abrangência de 75%, por setor, para os coeficientes que permanecem na matriz de coeficientes técnicos e empregando a mesma ordenação de gêneros industriais anteriormente utilizada, obtemos a Tabela 4. Apesar de esta tabela incluir um número maior de coeficientes técnicos do que a Tabela 2, ainda persistem claramente as características de independência, entre os blocos de Indústrias Metálicas e de Indústrias Não-Metálicas, e de triangularidade, nas submatrizes de coeficientes técnicos a eles associadas. Dos 203 coeficientes selecionados, apenas 17 situam-se fora dos blocos.

Na proporção em que se aumenta o grau de abrangência dos coeficientes técnicos selecionados como relevantes, com relação ao total de coeficientes técnicos de cada setor, intensificam-se os vínculos dentro de cada bloco, ao mesmo tempo em que começam a se dissipar, progressivamente, a independência entre os blocos e a triangularidade das submatrizes de coeficientes técnicos, embora permaneçam maciçamente, nos respectivos blocos, os coeficientes técnicos mais importantes. Considerando, por exemplo, um mínimo de 90% das transações intersetoriais em cada gênero industrial, estaremos trabalhando com 434 coeficientes técnicos, dos quais 69 estão localizados fora dos blocos em que estão situadas as indústrias a que pertencem, sendo 44 referentes a insumos fornecidos por Indústrias Não-Metálicas às Indústrias Metálicas e 25 relativas a insumos de Indústrias Metálicas adquiridos por Indústrias Não-Metálicas. Na verdade, há apenas 62 destes coeficientes fora dos respectivos blocos, já que os fornecimentos do gênero n.º 1 (Extração Mineral) referem-se a Minerais Não-Metálicos, que, por motivos de agregação dos dados de produção, aparecem juntamente com os Minerais Metálicos. Por outro lado, a maioria dos coeficientes situados fora dos respectivos blocos indica a existência de relações de dependência com relação a um pequeno número de indústrias. Dos 62 coeficientes acima mencionados, 11 referem-se a produtos metalúrgicos diversos fornecidos pelas Indústrias Metálicas às Não-Metálicas e 27 indicam o fornecimento de plásticos (10), tintas (9) e borracha (8), especialmente pneus e câmaras-de-ar, às indústrias classificadas como metálicas.

É de interesse averiguar qual a importância relativa de cada um desses blocos no setor industrial. Infelizmente não se dispõe de in-

formações sobre o valor agregado pelos diversos gêneros industriais. Por outro lado, as informações sobre o valor da transformação industrial, apuradas pelo IBGE e publicadas no censo industrial, requerem agregações adicionais a fim de que sejam diretamente comparáveis com os dados da matriz. Nestas circunstâncias, não nos resta outra alternativa senão de utilizar o conceito de valor de produção para a nossa comparação, apesar de suas conhecidas limitações.

A Tabela 5 apresenta os dados sobre a produção, segundo o ramo industrial, dos 54 gêneros objeto de nossa análise. Como se verifica, o grupo das Indústrias Metálicas participa com 34% do valor da produção do conjunto destas 54 indústrias, tocando às Não Metálicas os 66% restantes. No que se refere às aquisições intermediárias de insumos, observa-se que as Indústrias Metálicas respondem por 1,2% das aquisições de produtos primários nacionais, por 41,4% das compras de produtos industriais de origem nacional, por 40% dos insumos importados e por 40,2% do pagamento de salários. As Indústrias Não-Metálicas, por seu turno, adquirem 98,8% dos insumos primários nacionais, 58,6% dos produtos industriais nacionais de uso intermediário, respondem por 60% dos insumos importados, sendo 42,2% de produtos industriais, e por 59,8% do pagamento de salários. Com referência aos insumos importados pelas Indústrias Não-Metálicas, observa-se uma elevada participação, nestas importações, dos gêneros n.º 207 (Produtos Químicos Diversos), 211 (Farmacêutica), 231 (Matéria Plástica), 204 (Resinas e Elastômeros) e 206 (Pigmentos e Tintas), que, em conjunto, são responsáveis por 41,1% das importações de insumos do bloco Não-Metálico.

Com referência ao emprego industrial, em 1970, registre-se que as Indústrias Metálicas empregavam 761.262 pessoas, correspondendo a 29,4% do emprego industrial, enquanto que as Indústrias Não Metálicas davam ocupação a 1.821.364 indivíduos, ou seja, 70,6%, do emprego nas Indústrias Extrativa Mineral e de Transformação.

A estrutura de insumos do setor industrial, em 1970, é retratada na Tabela 6. Infelizmente, o caráter preliminar da matriz de relações interindustriais impede que se conheça a natureza dos insumos reunidos sob o título "Outros Insumos". Ainda assim é possível observar

Tabela 5

Brasil: insumos do setor industrial por gêneros de indústrias — 1970

(Cr$ Milhões)

Discriminação	Produtos Nacionais			Produtos Importados			Mão-de-Obra			Outros Insumos e Energia Elétrica Adquirida	Valor Bruto da Produção
	Primários	Industriais	Total	Primários	Industriais	Total	Salários	Encargos Sociais	Total		
I — Indústrias Metálicas	**162**	**13.910**	**14.072**	**1**	**1.413**	**1.414**	**4.833**	**1.391**	**6.224**	**16.087**	**37.787**
1. Extração Mineral	3	103	106	0	0	0	180	50	230	804	1.140
111. Gusa de Lingotes	138	1.371	1.509	0	22	22	118	40	158	905	2.594
112. Laminados de Aço	8	1.952	1.960	0	32	32	262	83	345	1.883	4.220
113. Fundidos de Ferro e Aço	1	224	225	0	9	9	176	54	230	488	952
114. Metalúrgicos Não-Ferrosos	1	415	416	0	114	114	115	24	149	604	1.283
115. Outros Metalúrgicos	2	1.943	1.945	1	142	143	794	222	1.016	2.414	5.518
121. Bombas e Motores	0	106	106	0	19	19	41	11	52	132	309
122. Peças Mecânicas para Máquinas	0	196	196	0	31	31	191	55	246	344	817
123. Máquinas Industriais	3	768	771	0	63	63	801	215	1.016	1.496	3.346
124. Máquinas para Agricultura	1	148	149	0	9	9	67	19	86	202	447
125. Máquinas de Uso Doméstico e de Escritório	0	283	283	0	69	69	89	27	116	452	920
126. Máquinas Rodoviárias	0	387	387	0	56	56	73	20	93	334	870
131. Equipamentos para Energia Elétrica	0	144	144	0	44	44	86	24	110	243	541
132. Condutores Elétricos	0	220	220	0	268	268	79	22	101	476	1.065
133. Material Elétrico	0	930	930	0	51	51	251	76	327	277	1.585
134. Aparelhos Elétricos	0	158	158	0	31	31	89	25	114	287	590
135. Material Eletrônico	0	75	75	0	36	36	52	14	66	182	359
136. Equipamentos para Comunicação	0	505	505	0	69	69	180	49	229	558	1.361
141. Automóveis	0	1.899	1.899	0	225	225	336	106	442	1.506	4.072
142. Caminhões e Ônibus	3	798	801	0	22	22	157	43	200	418	1.441
143. Peças Mecânicas para Veículos	1	926	927	0	69	69	500	149	649	1.316	2.961
144. Indústria Naval	1	204	205	0	20	20	113	28	141	484	850
145. Outros Veículos	0	155	155	0	12	12	83	25	108	281	556

II — Indústrias Não-Metálicas	12.899	18.530	31.289	625	1.495	2.120	7.176	1 988	9.163	29.283	71.855
101. Cimento	0	277	277	0	0	0	77	27	104	729	1.110
102. Vidro	0	155	155	0	31	21	123	39	162	397	745
103. Produtos Minerais Não-Metálicos	40	540	580	0	17	17	546	142	688	1.627	2.912
151. Madeira	664	400	1.064	3	6	9	351	91	442	1.023	2.538
161. Mobiliário	56	657	713	0	4	4	337	86	423	826	1.966
171. Celulose	21	45	66	0	6	6	19	6	25	63	160
172. Papel e Papelão	47	360	407	0	66	66	181	54	235	812	1.520
173. Artefatos de Papel	1	460	461	0	6	6	147	38	185	455	1.107
181. Borracha	143	520	663	21	45	66	186	51	237	1.016	1.982
191. Couros e Peles	13	339	352	0	5	5	90	24	114	288	759
201. Elementos Químicos	30	275	305	0	33	33	82	26	108	594	1.040
204. Resinas e Elastômeros	1	305	306	0	114	114	154	37	191	668	1.279
205. Óleos Vegetais Brutos	900	287	1.187	0	0	0	45	15	60	411	1.658
206. Pigmentos e Tintas	1	359	360	0	100	100	103	31	134	684	1.278
207. Produtos Químicos Diversos	78	502	580	1	322	223	175	44	219	1.206	2.428
211. Farmacêutica	2	330	332	0	199	199	250	71	321	1.687	2.529
221. Perfumaria	6	585	591	0	43	43	103	29	132	852	1.618
231. Matéria Plástica	1	529	530	0	134	134	201	60	261	1.011	1.936
241. Beneficiamento Têxteis Naturais	1 229	66	1 295	0	0	0	52	15	67	394	1.756
242. Fiação de Tecido de Fio Artificial	26	792	818	1	41	42	283	80	363	1.057	2.280
243. Fiação de Tecido de Fio Natural	53	1.188	1.241	0	17	17	518	154	672	1.284	3.214
244. Outras Têxteis	21	1.022	1.043	1	44	45	493	132	625	1.667	3.380
251. Vestuário	3	1.105	1.108	2	3	5	297	74	371	1.193	2.677
252. Calçados	2	438	440	0	6	6	207	52	259	508	1.213
261. Agroindústrias de Alimentos	8.779	2.824	11.603	572	20	592	760	237	997	3.547	16.739
262. Refino de Açúcar	13	468	481	0	0	0	30	10	40	179	700
263. Refino de Óleos Vegetais	136	811	1.087	0	6	6	49	18	67	407	1.567
264. Outras Alimentares	236	1.802	2.038	2	18	21	204	86	390	1.506	3.955
271. Bebidas	125	481	606	21	50	71	271	80	351	894	1.922
281. Fumo	272	134	406	0	2	2	92	27	119	617	1.144
291. Editorial e Gráfica	0	474	474	0	157	157	649	152	801	1.581	3.013
Total (I + II)	13 061	32 440	45 361	626	2.908	3 524	12 008	3 379	15 387	45 370	109 652

FONTE: IBGE, Matriz de Relações Interindustriais do Brasil, *op. cit.*

Tabela 6

Brasil: composição dos insumos do setor industrial por gêneros de indústrias — 1970

(%)

Discriminação	Produtos Nacionais			Produtos Importados			Mão-de-Obra			Outros Insumos e Energia Elétrica Adquirida	Valor Bruto da Produção
	Primários	Industriais	Total	Primários	Industriais	Total	Salários	Encargos Sociais	Total		
I — Indústrias Metálicas	0,43	36,80	37,23	0,00	3,74	3,74	12,79	3,68	16,47	42,56	100,00
1. Extração Mineral	0,27	9,03	9,30	—	—	—	15,79	4,39	20,18	70,52	100,00
111. Gusa e Lingotes	5,32	52,86	58,18	—	0,85	0,85	4,55	1,54	6,09	34,88	100,00
112. Laminados de Aço	0,19	46,25	46,44	—	0,76	0,76	6,21	1,97	8,18	44,62	100,00
113. Fundidos de Ferro e Aço	0,10	23,53	23,63	—	0,95	0,95	18,49	5,67	24,16	51,26	100,00
114. Metalúrgicos Não-Ferrosos	0,07	32,35	32,42	—	8,89	8,89	8,96	2,65	11,61	47,08	100,00
115. Outros Metalúrgicos	0,04	35,21	35,25	0,02	2,57	2,59	14,39	4,02	18,41	43,75	100,00
121. Bombas e Motores	—	34,30	34,30	—	6,15	6,15	13,27	3,56	16,83	42,72	100,00
122. Peças Mecânicas para Máquinas	—	23,99	23,99	—	3,79	3,79	23,38	6,73	30,11	42,11	100,00
123. Máquinas Industriais	0,09	22,95	23,04	—	1,88	1,88	23,94	6,43	30,37	44,71	100,00
124. Máquinas para Agricultura	0,22	33,11	33,33	—	2,01	2,01	14,99	4,25	19,24	45,42	100,00
125. Máquinas de Uso Doméstico e de Escritório	—	30,76	30,76	—	7,50	7,50	9,67	2,93	12,61	49,13	100,00
126. Máquinas Rodoviárias	—	44,48	44,48	—	6,44	6,44	8,39	2,30	10,69	38,39	100,00
131. Equipamentos para Energia Elétrica	—	26,62	26,62	—	8,13	8,13	15,90	4,44	20,33	44,92	100,00
132. Condutores Elétricos	—	20,66	20,66	—	25,16	25,16	7,42	2,07	9,49	44,69	100,00
133. Material Elétrico	—	58,67	58,67	—	3,22	3,22	15,84	4,79	20,63	17,48	100,00
134. Aparelhos Elétricos	—	26,79	26,79	—	5,25	5,25	15,08	4,24	19,32	48,64	100,00
135. Material Eletrônico	—	20,89	20,89	—	10,03	10,03	14,48	3,90	18,38	50,70	100,00
136. Equipamentos para Comunicação	—	37,11	37,11	—	5,07	5,07	13,22	3,60	16,83	40,99	100,00
141. Automóveis	—	46,64	46,64	—	5,53	5,53	8,25	2,60	10,85	36,98	100,00
142. Caminhões, Ônibus	0,21	55,38	55,59	—	1,53	1,53	10,89	2,98	13,87	29,01	100,00
143. Peças Mecânicas para Veículos	0,03	31,28	31,31	—	2,33	2,33	16,89	5,03	21,92	44,44	100,00
144. Indústria Naval	0,12	24,0[illegible]	24,12	—	2,35	2,35	13,29	2,35	16,59	56,94	100,00
145. Outros Veículos	—	27,88	27,88	—	2,16	2,16	14,92	4,50	19,42	50,54	100,00

II —	Indústrias Não-Metálicas	17,95	25,79	43,54	0,87	2,08	2,95	9,99	2,77	12,76	40,75	100,00
101.	Cimento	—	24,96	24,96	—	—	—	6,94	2,43	9,37	65,67	100,00
102.	Vidro	-	20,81	20,81	-	4,16	4,16	16,51	5,23	21,74	53,29	100,00
103.	Produtos Minerais Não-Metálicos	1,37	18,54	19,92	-	0,58	0,58	18,75	4,88	23,63	55,87	100,00
151.	Madeira	26,16	15,76	41,92	0,12	0,24	0,35	13,83	3,59	17,42	40,31	100,00
161.	Mobiliário	2,85	33,42	36,27	—	0,20	0,20	17,14	4,38	21,52	42,01	100,00
171.	Celulose	13,12	28,13	41,25	-	3,75	3,75	11,87	3,75	15,62	39,38	100,00
172.	Papel e Papelão	3,09	23,69	26,78	—	4,34	4,34	11,91	3,55	15,46	53,42	100,00
173.	Artefatos de Papel	0,09	41,55	41,64	—	0,54	0,54	13,28	3,43	16,71	41,11	100,00
181.	Borracha	7,21	26,24	33,45	1,06	2,27	3,33	9,38	2,57	11,96	51,26	100,00
191.	Couros e Peles	1,71	44,67	46,38	—	0,66	0,66	11,86	3,16	15,02	37,94	100,00
201.	Elementos Químicos	2,88	26,44	29,33	-	3,17	3,17	7,88	2,50	10,38	57,12	100,00
204.	Resinas e Elastômeros	0,08	23,85	23,93	-	8,91	8,91	12,04	2,89	14,93	52,23	100,00
205.	Óleos Vegetais Brutos	54,28	17,31	71,59	—	—	—	2,72	0,90	3,62	24,79	100,00
206.	Pigmentos e Tintas	0,08	28,09	28,17	—	7,82	7,82	8,06	2,43	10,49	53,52	100,00
207.	Produtos Químicos Diversos	3,21	20,68	23,89	0,01	13,25	13,30	7,21	1,81	9,02	53,79	100,00
211.	Farmacêutica	0,08	13,00	13,08	—	7,84	7,84	9,85	2,80	12,64	66,44	100,00
221.	Perfumaria	0,37	36,15	36,52	—	2,66	2,66	6,37	1,79	8,16	52,66	100,00
231.	Matéria Plástica	0,05	27,33	27,38	-	6,92	6,92	10,38	3,10	13,48	52,22	100,00
241.	Beneficiamento Têxteis Naturais	69,99	3,76	73,75	—	—	—	2,96	0,85	3,81	22,44	100,00
242.	Fiação de Tecido de Fio Artificial	1,14	34,74	35,88	0,04	1,80	1,84	12,41	3,51	15,92	46,36	100,00
243.	Fiação de Tecido de Fio Natural	1,65	36,96	38,61	-	0,53	0,53	16,12	4,79	20,91	39,95	100,00
244.	Outras Têxteis	0,62	30,24	30,86	0,03	1,30	1,33	14,58	3,91	18,49	49,32	100,00
251.	Vestuário	0,11	41,28	41,39	0,07	0,12	0,19	11,09	2,77	13,86	44,56	100,00
252.	Calçados	0,16	36,11	36,27	—	0,49	0,49	17,07	4,29	21,36	41,88	100,00
261.	Agroindústria de Alimentos	52,45	16,87	69,32	3,42	0,12	3,54	4,54	1,41	5,95	21,19	100,00
262.	Refino de Açúcar	1,86	66,86	68,71	—	—	—	4,29	1,43	5,72	25,57	100,00
263.	Refino de Óleos Vegetais	8,68	[illegible]	69,37	—	0,38	0,38	3,13	1,15	4,28	25,97	100,00
264.	Outras Alimentares	5,97	45,56	51,53	0,07	0,46	0,53	7,60	2,17	9,86	38,08	100,00
271.	Bebidas	6,50	25,03	31,53	1,09	2,60	3,69	14,10	4,16	18,26	46,52	100,00
281.	Fumo	23,78	11,71	35,49	—	0,17	0,17	8,04	2,36	10,40	53,94	100,00
291.	Editorial e Gráfica	-	15,73	15,73	—	5,21	5,21	21,54	5,04	26,58	52,48	100,00
	Total (I + II)	11,91	29,58	41,37	0,57	2,65	3,22	10,95	3,08	14,03	41,38	100,00

FONTE: Tabelas 4 e 5

algumas características de interesse. Com referência à dependência das importações, note-se que, em geral, as Indústrias Metálicas apresentam uma participação de insumos importados no valor da produção caracteristicamente maior do que aquela observada na grande maioria dos gêneros que compõem o bloco das Indústrias Não-Metálicas, à exceção das indústrias n.º 207 (Produtos Químicos Diversos), 211 (Farmacêutica), 231 (Matéria Plástica), 204 (Resinas e Elastômeros) e 206 (Pigmentos e Tintas), já anteriormente mencionadas. Com relação à participação relativa dos salários na produção, observa-se que, em geral, essa participação assemelha-se bastante nos dois blocos de indústrias, o que reflete os níveis salariais médios mais elevados que prevalecem no grupo das Indústrias Metálicas.[31]

Finalmente, observe-se que o bloco das Indústrias Metálicas é composto fundamentalmente pelas chamadas indústrias dinâmicas, nele predominando os gêneros sob controle do capital estrangeiro, enquanto que no bloco das Indústrias Não-Metálicas figuram as indústrias tradicionais, com destaque para os gêneros industriais em que o capital nacional é predominante.

4 — Conclusões

Propusemo-nos neste estudo a investigar características de independência entre blocos e de hierarquia entre gêneros das Indústrias de Transformação e Extrativa Mineral, com relação ao suprimento intersetorial de insumos industriais. Esta análise, conduzida segundo o método proposto por Simpson e Tsukui, baseou-se nos dados da

31 Excluindo-se os casos extremos em cada bloco, isto é, os gêneros n.º 141 (Automóveis), 111 (Gusa e Lingotes) e 122 (Peças Mecânicas para Máquinas), no bloco das Indústrias Metálicas, e os ramos n.º 261 (Agroindústria Alimentar), 291 (Editorial e Gráfica), 241 (Beneficiamento de Têxteis Naturais), 205 (Óleos Vegetais Brutos), 263 (Refino de Óleos Vegetais) e 262 (Refino de Açúcar), no bloco das Indústrias Não-Metálicas, observa-se que os salários representam, em média, 12,8% do valor da produção no primeiro bloco e 11,8% no segundo.

Matriz de Relações Interindustriais do Brasil construída pelo IBGE, com base no Censo de 1970.

Os resultados apresentados na seção anterior levaram-nos às seguintes conclusões:

i) os dados da Matriz de Relações Interindustriais do Brasil não permitem que se negue a existência de dois blocos de indústrias praticamente independentes entre si quanto ao fornecimento intersetorial de insumos industriais produzidos no País, o primeiro composto por indústrias em cujos produtos predominam componentes metálicos e o segundo formado pelos demais gêneros industriais. Por outro lado, observa-se dentro de cada bloco grande interdependência entre os setores que os compõem;

ii) esses dados não permitem, igualmente, que se negue a existência de uma hierarquia, dentro de cada bloco, entre as indústrias que os integram, no que toca ao fornecimento intersetorial de produtos fabricados por indústrias instaladas no Brasil;

iii) predominam, no bloco das Indústrias Metálicas, os gêneros industriais usualmente classificados como indústrias dinâmicas, como também os ramos da indústria onde é mais marcante a presença do capital estrangeiro. Por outro lado, situam-se no bloco das Indústrias Não-Metálicas as chamadas indústrias tradicionais, assim como está situada neste bloco a maior parte dos gêneros industriais sob controle do capital nacional;

iv) no bloco das Indústrias Metálicas estão reunidos os gêneros mais fortemente dependentes de insumos importados;

v) com relação ao emprego industrial, observa-se que as Indústrias Não-Metálicas desempenham um papel de importância capital haja vista que, em 1970, proporcionavam cerca de 70% dos empregos nas Indústrias de Transformação e Extrativa Mineral.

Destas conclusões principais derivam implicações adicionais dentre as quais destacaríamos a necessidade imperiosa de qualificar os conceitos de efeitos induzidos para frente (*forward linkages*) e efeitos induzidos para trás (*backward linkages*), na medida em que um forte grau de independência entre blocos de gêneros industriais faz

com que esses efeitos permaneçam, praticamente, restritos a um grupo reduzido de indústrias.

A existência de elevada independência entre blocos de indústrias e de um padrão hierárquico entre os gêneros que os compõem trazem implicações quanto às repercussões que medidas de política econômica têm sobre o sistema produtivo.

Dentre as aplicações sugeridas por estudos do tipo aqui proposto destaca-se, de imediato, a possibilidade do seu emprego para a definição de complexos industriais. Esses estudos são também de grande utilidade para auxiliar decisões de uma política de descentralização industrial, na medida em que permitem que se visualize o encadeamento das relações interindustriais.

Independência e hierarquia são características igualmente importantes para o exercício do controle seletivo sobre restrições e incentivos à atividade econômica. Incluem-se nesta categoria medidas relacionadas com o controle e a substituição de importações, com a concessão de crédito e financiamento, com a diferenciação de alíquotas de tributos e outras, em função do grau de essencialidade da produção de cada setor e de sua posição hierárquica no sistema produtivo.

Algumas dessas aplicações requererão decerto um maior grau de detalhamento do que o apresentado neste modesto trabalho. Oxalá os passos aqui ensaiados estimulem outros pesquisadores a aprofundar estudos neste campo indiscutivelmente de grande importância.

Ainda assim, julgamos que a identificação de relações de independência e de hierarquia entre gêneros da indústria brasileira, conforme aqui apresentadas, assume atualmente especial interesse, no momento em que se debatem alternativas para redirecionar o processo de desenvolvimento industrial do País, tanto no que concerne à composição da produção por gêneros de indústrias como no tocante à descentralização espacial das atividades manufatureiras.

Saliente-se, a esse respeito, que o presente estudo oferece elementos que reforçam o ponto de vista segundo o qual é possível e desejável que se adotem medidas de apoio ao desenvolvimento do grupo das Indústrias Não-Metálicas sem que isto conduza necessariamente à desarticulação do setor industrial brasileiro, na medida em que este

bloco de indústrias apresenta elevado grau de auto-suficiência quanto ao fornecimento intersetorial de insumos industriais. Além disso, as indústrias deste grupo provocam impactos incomparavelmente maiores sobre o setor primário da economia do que aquelas que figuram no bloco das Indústrias Metálicas. Por outro lado, os gêneros reunidos no grupo Não-Metálicos são em geral menos dependentes de insumos importados do que aqueles que integram o bloco Metálico. Finalmente, parece razoável supor que o fortalecimento de gêneros incluídos no bloco Não-Metálico traria resultados socialmente mais benéficos, à vista de seus efeitos sobre o emprego e a renda.

Resta indagar até que ponto as conclusões aqui apresentadas podem ser de utilidade para auxiliar a tomada de decisões de política econômica, dada a considerável defasagem com relação ao período de referência dos dados utilizados. Vale dizer, até que ponto persistem as características de independência e de hierarquia observadas na estrutura industrial brasileira, em 1970.

A resposta a esta questão dependerá naturalmente do comportamento dos coeficientes tecnológicos de produção ao longo dos últimos anos. Como é sabido, a questão da estabilidade desses coeficientes tem sido objeto de considerável controvérsia não se tendo chegado ainda, nos estudos empíricos realizados em outros países, a resultados que possam ser generalizados sem maiores restrições. Infelizmente, a falta de dados mais recentes não permite um teste positivo das hipóteses a que nos propusemos investigar.

Invocaríamos, contudo, alguns argumentos que, a nosso juízo, contribuem para dar respaldo à idéia de que as alterações que possam ter ocorrido em alguns desses coeficientes técnicos não foram suficientes para descaracterizar as relações de independência e de hierarquia entre gêneros industriais aqui identificadas. Em primeiro lugar, chamamos a atenção para o fato de que as modificações das características de uma estrutura de produção ocorrem, em geral, de maneira lenta e gradual. É ilustrativo a esse respeito o depoimento de Carter, que, ao analisar a evolução da estrutura de produção dos Estados Unidos entre 1947 e 1958, conclui que, "claramente, o sistema (produtivo) tem considerável inércia, a mudança tecnológica deve ser encarada não como um processo revolucionário

TABELA 7

Principais gêneros industriais compradores dos produtos industriais do gênero

N.º 202 (Refinaria e Petroquímica)

	Produtos (Valor em Cr$ Milhões)			Composição (%)	
	Energéticos (2021+2022+2023)[a]	Outros (2024+2025)[a]	Total	Energéticos	Outros
1	31	1	32	97	3
2	6	0	6	100	0
101	101	3	104	97	3
102	26	7	33	79	21
103	61	6	67	91	9
111	23	4	27	85	15
113	7	4	11	64	36
114	8	1	9	89	11
122	3	1	4	75	25
123	10	2	12	83	17
132	4	0	4	100	0
133	4	4	8	50	50
143	16	4	20	80	20
145	2	0	2	100	0
151	28	3	31	90	10
171	2	0	2	100	0
172	23	1	24	96	4
181	11	57	68	16	84[b]
191	3	0	3	100	0
201	13	20	33	39	61[b]
202	125	55	180	69	31
203	6	0	6	100	0
204	15	134	149	10	90[b]
206	5	46	51	11	89[b]
207	9	35	44	26	74[b]
211	4	4	8	50	50
221	5	43	48	10	90[b]
231	5	9	14	36	64[b]
241	3	0	3	100	0
261	76	11	87	87	13
271	5	0	5	100	0
301	32	5	37	86	14
Total	664	468	1.132	59	41

FONTE (dados primários): IBGE, Matriz de Relações Interindustriais, *op. cit.* (Tabela 2 — Insumos do Setor Industrial).

[a] 2021 — Gasolina, Diesel; 2022 — Combustíveis e Lubrificantes; 2023 — Nafta; 2024 — Outros Derivados de Petróleo; 2025 — Petroquímicos.

[b] Gêneros industriais cujas aquisições são predominantemente de insumos não energéticos.

mas, antes, como um processo evolucionário".[32] Em segundo lugar, salientamos a adequação ao estudo da estrutura industrial brasileira do método proposto por Simpson e Tsukui e que se revelou igualmente apropriado para a análise da estrutura de produção dos Estados Unidos (1947), da Noruega (1950), da Itália (1950), do Japão (1955) e da Espanha (1957).

Uma resposta mais conclusiva à questão terá que aguardar, naturalmente, a edição de uma nova matriz de relações interindustriais que forneça os elementos para outra investigação das hipóteses aqui levantadas. Até lá, cabe àqueles que desejarem fazer uso da matriz aqui utilizada procurar outros indicadores que os auxiliem em suas decisões. Esta, em síntese, parece ser uma questão na qual a capacidade de julgar a validez dos dados, cujo exercício é frequentemente negligenciado na formação da maioria dos economistas, é o aspecto mais importante do problema.

32 A. Carter, *op. cit.*, p. 29.

Estrutura de emprego e salários na agricultura brasileira *

José Garcia Gasques **
José Jorge Gebara **

1 — Introdução

O problema dos baixos níveis de salários na agricultura tem sido um dos motivos de preocupação em vários estudos recentes.[1] Essa preocupação existe não apenas devido aos diferenciais de salários entre setores urbano-rural favorecerem o setor urbano, mas principalmente devido aos níveis absolutos de salários no setor agrícola serem extremamente baixos. A este respeito, os dados disponíveis mostram que no ano de 1970 os salários agrícolas em vários Estados brasileiros ainda eram menores do que o salário mínimo regional.[2] Langoni[3] constatou que, em algumas regiões do Brasil, a proporção da população economicamente ativa (PEA) no setor primário com renda inferior ao salário mínimo regional chegava a níveis de 80 a 90%. Mesmo na região Centro-Sul esta proporção atingia, no ano de 1970, níveis de 60 a 70% da PEA. Dados de 1976 para o Brasil[4]

* Agradecemos as opiniões do Prof. Rodolfo Hoffmann a uma versão inicial deste trabalho, bem como as valiosas sugestões apresentadas pelo corpo editorial desta revista, as quais foram incorporadas ao texto. No entanto, os erros porventura remanescentes são da responsabilidade dos autores.

** Do Departamento de Economia Rural da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias — Jaboticabal (SP).

1 Por exemplo, FIPE/EMBRAPA, *Alternativas de Desenvolvimento para Grupos de Baixa Renda na Agricultura Brasileira* (Relatório Preliminar, 1977).

2 *Conjuntura Econômica*, vol. 28, n.º 6 (FGV, junho de 1974).

3 C. G. Langoni, *Distribuição da Renda e Desenvolvimento Econômico do Brasil* (Rio de Janeiro: Editora Expressão e Cultura, 1973), p. 312.

4 FIBGE, *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* (Rio de Janeiro, 1978).

mostram que, ainda nesse ano, 70% da PEA agrícola recebia salário menor do que o salário mínimo legal.

Mas, a despeito de os salários agrícolas serem baixos, outra razão para preocupação são as diferenças salariais no próprio setor agrícola, que permaneceram apesar dos intensos fluxos migratórios inter-regionais nos últimos anos. Se o mercado de trabalho fosse mais perfeito, seria de esperar-se que a mobilidade do trabalho tendesse a reduzir os diferenciais de salários regionais. Algumas causas têm sido apontadas na literatura como responsáveis por diferenças salariais entre regiões. Fucks e Perlman demonstram que uma parte do diferencial de salários é explicada por diferenças regionais na composição da indústria.[5] Segal sugeriu que variações inter-regionais em políticas dos sindicatos e das empresas resultaram na perpetuação de diferenças regionais de salários.[6] Gallaway diz que barreiras ao livre fluxo inter-regional de fatores de produção foram a causa mais provável do diferencial de salários.[7] Ainda a esse respeito, Scully estuda cinco diferentes causas responsáveis por diferenças salariais entre regiões: (a) variações na relação capital/trabalho; (b) variações de capital humano *(human educational capital manifest);* (c) diferenças entre o poder de barganha sindical entre regiões; (d) variações percentuais na composição não branca da mão-de-obra empregada; e (e) variações percentuais na composição feminina da mão-de-obra empregada.[8]

No Estado de São Paulo, apesar de as evidências indicarem tendência à equalização dos salários da força de trabalho não qualificada entre os setores urbano e rural, existem diferenças consideráveis nos salários entre regiões agrícolas. Têm-se atribuído, como causas destes diferenciais de salários, as diferentes condições do custo de vida, tipos de exploração e produtividade entre regiões do Estado.[9] Entretanto,

5 Citado em G. W. Scully, "Interstate Wage Differentials: A Cross Section Analysis", *in The American Economic Review,* vol. 64 (junho/dezembro de 1969), pp. 757-773.

6 *Ibid.,* p. 757.

7 *Ibid.*

8 *Ibid.,* p. 758.

9 O. Queda *et alii, Contribuição ao Estudo do Trabalho Volante no Estado de São Paulo* (Piracicaba: Departamento de Economia e Sociologia Rural, 1977), p. 130.

para vários Estados brasileiros, os diferenciais de salários podem ser subestimados ou superestimados em virtude da metodologia que foi utilizada para o seu cálculo.

Nesse sentido, o principal objetivo do presente trabalho consiste em mostrar uma alternativa metodológica para se comparar salários entre diferentes regiões ou Estados, uma vez que comparações muito simples de salários podem subestimar ou superestimar os diferenciais de remuneração. Procurando evitar esse viés e tornar os salários regionais comparáveis, faz-se uma ponderação dos salários médios pela estrutura de emprego regional, seguindo a metodologia sugerida por Wonnacott, cuja idéia básica consiste em atenuar os efeitos de diferenças regionais de desenvolvimento muito acentuadas. [10]

2 — Estrutura de emprego e salários

Os dados básicos utilizados no presente trabalho são os do Censo Agropecuário de 1970 [11] e referem-se às importâncias despendidas em dinheiro com salários e ao número de trabalhadores permanentes e temporários ocupados por atividade econômica [12] no ano de 1970 por Unidade da Federação.

O método utilizado para o cálculo dos salários médios regionais baseou-se num estudo de Wonnacott, onde esse autor argumenta que diferentes composições de empregos regionais podem introduzir um viés nos diferenciais de salários. Procura então desenvolver um método para comparação de salários entre regiões, levando em consideração a estrutura de emprego regional. [13]

Ele desenvolveu essa metodologia, onde considera os efeitos de diferentes estruturas regionais de empregos, porque notou que para

10 R. J. Wonnacott, "Wage Levels and Employment Structure in the United States Regions", *in Journal of Political Economy*, vol. 72, n.º 4 (1964), pp. 414-419.

11 FIBGE, *Censo Agropecuário de 1970* (Rio de Janeiro, 1975).

12 Agricultura, pecuária, agropecuária, horticultura e floricultura, silvicultura ou reflorestamento, avicultura, apicultura, cunicultura, sericicultura, invernadas e campos de engorda, extração vegetal, finalidades especiais.

13 Wonnacott, *op. cit.*

o caso dos Estados Unidos vários trabalhos têm sido feitos usando a estrutura de empregos do país como base para se analisar variações de salários entre regiões. A principal dificuldade é que a estrutura de emprego dos Estados Unidos pode ser importante para comparações entre alguns Estados, mas pode ter pouca relevância para outros se o padrão de emprego do País for diferente da estrutura de emprego dos Estados que estão sendo comparados. Essa dificuldade, é claro, não surge se a estrutura dos dois Estados comparados não difere muito da estrutura de emprego dos Estados Unidos.

Essa metodologia foi utilizada no presente trabalho por se considerar, também, que a estrutura de emprego rural no Brasil é muito diferente da de vários Estados individualmente. Assim sendo, utilizou-se para o cálculo dos salários médios dos Estados a estrutura de emprego de cada um destes. Procurando-se corrigir esse viés, ponderam-se as folhas de salários nas atividades em cada Estado pela sua estrutura do emprego.

Neste trabalho, a estrutura de emprego numa atividade K é definida pela relação entre o número de trabalhadores empregados nessa atividade e o número total dos empregados no setor agrícola. O salário médio ponderado é obtido pelo somatório dos salários em cada atividade multiplicado por esse ponderador.

Como no presente estudo os dados disponíveis sobre salários e emprego por atividade referem-se a 24 Unidades da Federação, é construída uma matriz de 24 linhas por 24 colunas, sendo que cada elemento dessa matriz é obtido como indicado em:

$$a_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^{n} W_{ik} N_{jk}}{\sum_{k=1}^{n} N_{jk}}$$

a_{ij} = taxa de salário médio quando os salários no Estado i (linha) são aplicados à estrutura de emprego no Estado j (coluna);

$K = 1, \ldots, N$, exceto para alguma atividade em que $N_{jk} = 0$;

W_{ik} = salário do Estado i (linha) e atividade K; e

N_{jk} = emprego no Estado j (coluna) e atividade K.

Qualquer elemento da matriz de salários médios é obtido a partir dos coeficientes a_{ij}, aplicando-se a folha de salários do Estado (linha) à estrutura de emprego do Estado (coluna). Por exemplo: o salário médio de Cr$ 96,25 na linha do Estado do Ceará e coluna de Minas Gerais é derivado quando as folhas de salários de todas as atividades K no Ceará são ponderadas pela estrutura de emprego em Minas Gerais. Segundo esse procedimento, nota-se que os elementos da diagonal principal correspondem aos salários de cada Estado, sem ponderação, pois tais elementos são obtidos dividindo-se as folhas de salários de todas as atividades em cada Estado pelo emprego no próprio Estado.

Este ponderador foi definido de tal forma que possibilita captar as diferenças na distribuição do emprego por atividades produtivas, ou seja, através dele é definido simultaneamente o nível de tecnologia associado a cada atividade, o que determina maior ou menor número de pessoas empregadas nas diversas atividades nos diferentes Estados. Pode-se dizer que o ponderador capta diferenças na produtividade do trabalho entre os Estados comparados, dispensando assim a necessidade de considerar-se a produtividade do trabalho como fator que afeta salários isoladamente.

Supondo-se, ainda, que a estrutura agrária numa dada região pode determinar as condições de tecnologia utilizada, que reflete um determinado volume de emprego por atividade, este ponderador pode estar mostrando parte dos efeitos provocados por diferenças na estrutura agrária entre regiões.

Dessa forma, justificar-se-ia a utilização de um ponderador com essas características em análise de salários na agricultura brasileira, pois tanto diferenças na produtividade do trabalho como na estrutura agrária são dois aspectos que não poderiam ser desprezados em análises desta natureza.

Na seção seguinte apresentam-se os resultados obtidos para os salários médios em vários Estados. As estimativas obtidas a partir dos coeficientes a_{ij} estão contidas na tabela, que representa a matriz de salários médios.

3 — Resultados e conclusões [14]

Os salários médios obtidos para cada Estado, cujo cálculo baseou-se nos coeficientes a_{ij}, são representados pela matriz anteriormente definida, cujos elementos aparecem na tabela.

Uma estimativa que pode viesar os diferenciais de salários regionais é oferecida comparando-se, na matriz de salários médios, os elementos da diagonal principal. Tomando-se, por exemplo, nesta diagonal o salário médio de Minas Gerais (Cr$ 204,28) e do Espírito Santo (Cr$ 137,00), obtém-se uma diferença salarial de 49% em relação ao menor salário. Mas, como foi visto anteriormente, os diferenciais calculados com base na diagonal principal não levam em conta as possíveis diferenças na estrutura de emprego entre Estados.

Para tornar os salários comparáveis, mantém-se a estrutura de emprego de Minas Gerais ou do Espírito Santo. Assumindo-se a composição do emprego de Minas Gerais (lendo-se para baixo a coluna de Minas Gerais), a diferença de salários é de 20% (diferença entre Cr$ 204,28 e Cr$ 169,36). Porém, quando se mantém a estrutura de emprego do Espírito Santo, a diferença salarial entre os dois mesmos Estados é de 36%. A diferença de uma forma de cálculo para outra reflete a diferença de estrutura de emprego entre esses Estados, mostrando, neste caso, que no Espírito Santo existem atividades no setor agrícola caracterizadas por salários mais elevados do que em Minas Gerais.

Adicionalmente, pode-se observar que, quando se mantém a estrutura de emprego de um dos Estados, o diferencial de salários pode ser menor do que a simples comparação dos elementos da diagonal principal. No caso da comparação entre Minas Gerais e Espírito Santo, o diferencial de salários obtido entre os elementos correspondentes da diagonal principal da matriz de salários superestima a diferença salarial entre esses Estados.

14 Apesar de serem apresentados apenas os resultados obtidos pelos dados do Censo Agropecuário de 1970, estimativas preliminares dos salários médios foram calculadas com base em Explorações Agrícolas (FGV, 1976/77). Preferiu-se ficar com os dados da FIBGE, uma vez que esta fonte cobre todas as Unidades da Federação, ao passo que as estatísticas da FGV, disponíveis no momento, cobrem apenas oito Estados.

Ainda seguindo esse procedimento, a comparação dos salários, na diagonal principal do Ceará (Cr$ 69,82) e Santa Catarina (Cr$ 57,71), resulta num diferencial de 20,90%, mas levando-se em consideração a estrutura de emprego do Ceará o diferencial de salarios é da ordem de 39,36%. Quando se mantém constante a estrutura de emprego de Santa Catarina, o diferencial entre os salarios medios é de 40,85%. Essa semelhança entre os dois diferenciais obtidos, levando-se em conta a composição do emprego de ambos os Estados, mostra que Ceará e Santa Catarina apresentam atividades com niveis salariais semelhantes.

Foi feito esse mesmo raciocínio para os Estados de São Paulo e Minas Gerais, esperando-se que o primeiro apresentasse atividades com maiores níveis salariais do que o segundo. Mas os resultados obtidos para alguns Estados demonstraram o oposto do esperado. Pelo que se conhece dos salários desses Estados, esse resultado não poderia ser tomado como conclusivo, embora a metodologia seguida seja exatamente a mesma proposta por Wonnacott.[15]

Nota-se ainda, pela matriz de salários médios, que mesmo mantendo-se constante a estrutura de emprego, fatores como diferenças no nível de escolaridade, sexo e outros podem estar afetando os salários regionais. A imporância dos efeitos destas outras variaveis sobre os padrões de salários regionais pode ser claramente observada lendo-se as colunas da matriz apresentada, onde, mesmo mantida a estrutura de emprego, persistem diferenciais consideráveis de salarios entre Estados. Mantendo-se, por exemplo, a estrutura de emprego de São Paulo (coluna), as diferenças de salários entre Ceará e Pernambuco, Minas Gerais e Espírito Santo, São Paulo e Rio Grande do Sul são, respectivamente, de 95,27, 43,70 e 196,72%.

Essas diferenças salariais, a despeito de ter-se mantido constante a estrutura de emprego na agricultura, indicam que mesmo em atividades semelhantes entre os Estados o trabalho é remunerado a niveis bastante desiguais. Vários fatores podem estar contribuindo para essas diferenças regionais nos salários. Além das diferentes condições de

15 Wonnacott, *op. cit.*

produtividade do trabalho, que nas regiões onde há maior disponibilidade de capital por trabalhador permitem maior nível de produto por pessoa ocupada, implicando salários mais elevados, outros fatores já mencionados, como o nível de educação, sexo, etc., poderão ser considerados como afetando os salários regionais.

Porém, outro aspecto que adicionalmente merece ser considerado é o grau de desenvolvimento agrícola. A este respeito, as desigualdades regionais estão associadas aos diferentes estágios de transformação da agricultura em que se encontram os Estados brasileiros. O nível de desenvolvimento destas transformações no setor agrícola entre os Estados pode ser expresso pelo grau de integração do setor agrícola com outros setores econômicos, tanto em termos de fluxo de fatores de produção como de produtos.

Nas regiões mais industrializadas, há necessidade de maior proporção populacional na força de trabalho, causando uma eventual concorrência pela mão-de-obra entre os setores industrial e agrícola. Em conseqüência, aumentam as pressões sobre o mercado de trabalho e de produtos agrícolas, garantindo assim um fluxo de mão-de-obra e excedentes da agricultura (alimentos e matérias-primas) para a indústria. Um dos reflexos deste processo sobre a agricultura é a elevação da produtividade do trabalho e dos salários neste setor. Outro fator que auxilia no aumento dos salários nas regiões desenvolvidas é que nestas os canais de comunicação são mais eficazes, permitindo maior conhecimento dos mercados e diminuindo suas imperfeições. No caso específico do mercado de trabalho, a mão-de-obra, conhecendo suas oportunidades de emprego, pode optar por melhores condições alternativas de trabalho.

Nesse sentido, o processo de desigualdades regionais de salários pode ser elucidado pela abordagem de Schultz. Segundo este autor, o crescimento urbano-industrial numa região pode ter as seguintes implicações: (a) "... pode-se esperar que o nível de renda da agricultura em uma comunidade que experimenta forte crescimento urbano-rural aumenta em comparação com aquelas que não experimentam tal crescimento"; (b) "... em virtude de uma defasagem de ajustamento espacial, quanto mais perto uma comunidade localizar-

se de um centro industrial-urbano mais alto será o nível de renda agrícola da comunidade".[16]

Ainda através da análise da matriz de salários médios, pode-se inferir da necessidade ou não de se ponderar os salários quando se deseja comparar níveis salariais entre regiões distintas.

Num primeiro caso, onde se têm estruturas de emprego iguais para diferentes Estados e salários diferentes, nota-se que a leitura da diagonal principal mostra um diferencial de salários idêntico ao que seria obtido lendo-se ao longo de qualquer uma das colunas dos Estados que estão sendo comparados. Neste caso não haveria necessidade de se ponderar os salários pela estrutura de emprego, pois esta sendo igual para os Estados que estão sendo comparados o diferencial de salários não seria afetado por ela. Assim, o diferencial de salários obtido seria devido a outros fatores que não a estrutura de empregos. Em outras palavras, seria nula a diferença entre o diferencial de salários médios ponderados (coluna) e não ponderados (diagonal principal).

Num segundo caso, onde se têm salários iguais por atividades e diferentes estruturas de emprego para dois Estados, a única diferença salarial existente aparece na diagonal principal quando se comparam salários não ponderados. Neste caso, a única fonte de variação nos salários é a estrutura de emprego, pois não ocorrem variações ao longo de cada uma das colunas dos Estados comparados. Neste caso haveria necessidade de se ponderar os salários pela estrutura de emprego que se apresenta diferente para os Estados considerados.

Pode-se notar, ainda, que a simples comparação dos salários na diagonal principal superestima a diferença entre salários médios em relação ao diferencial obtido, considerando-se os salários ponderados que aparecem nas colunas.

Finalmente, pode ocorrer um último caso — mais geral — onde se têm diferentes estruturas de emprego e diferentes níveis de salários por atividade para os dois Estados. Neste caso haveria necessidade de se ponderar os salários pela estrutura de empregos. Pode-se notar,

[16] Citado em G. E. Schuh, "A Modernização da Agricultura Brasileira: Uma Interpretação", *in* Claudio Roberto Contador (ed.), *Tecnologia e Desenvolvimento Agrícola*, Série Monográfica (Rio de Janeiro: IPEA/INPES, [illegible]), [illegible], pp. 1-46, especialmente p. 19.

ainda, que a diferença de salários sem ponderação eventualmente subestima ou superestima o diferencial que pode ser obtido considerando-se os salários ponderados.

Convém, finalmente, chamar a atenção para o fato de que seria razoável considerar o diferencial de salários obtido na diagonal principal (salários médios sem ponderação) como sendo a diferença total entre salários médios de dois Estados. Essa diferença total é motivada por um efeito conjunto dos diversos fatores que afetam salários: estrutura de emprego e outros fatores, tais como diferenças no custo de vida, sexo, idade, educação, etc.

Para se separar esses dois conjuntos de efeitos devemos subtrair da variação total a parcela devida a outros fatores que não a estrutura de emprego. Esta parcela é obtida calculando-se a diferença de salários ponderados entre os Estados considerados (lendo-se na coluna), pois para esse cálculo mantém-se constante a estrutura de empregos. Para o caso de não haver diferença na estrutura de emprego, a leitura da coluna nos proporcionará a mesma variação percentual que a obtida na diagonal principal, indicando que a diferença salarial é devida exclusivamente a outros fatores que não a estrutura de empregos.

A título de exemplo, calculou-se o diferencial de salários para os Estados de São Paulo e do Rio de Janeiro. Na diagonal principal a diferença de salários foi de 28,34%, que é a diferença total. Mantendo-se constante a estrutura de emprego de São Paulo, obteve-se uma diferença salarial de 25,13%, que é devida a outros fatores que não a estrutura de empregos. A diferença entre esses dois percentuais, que é da ordem de 3,21%, é devida à estrutura de empregos, que não é a mesma para os dois Estados.

Entretanto, nem sempre a diferença total é maior que a diferença obtida através dos salários ponderados, fato este que ilustra a subestimativa a que se refere Wonnacott. [17]

Finalizando, deve ser feita a ressalva de que a importância principal do presente trabalho consistiu em mostrar que comparações muito simples de salários entre Estados ou entre regiões podem subestimar ou superestimar os diferenciais de remuneração. Alguns dos resultados obtidos devem ser vistos com certa precaução devido ao fato de ter-se trabalhado com dados extremamente agregados.

[17] Wonnacott, *op. cit.*

Um comentário sobre as limitações à cooperação econômica entre países em desenvolvimento: lições da experiência latino-americana *

Carlos von Doellinger **

1 — Introdução

A experiência histórica de integração na América Latina parece retratar grandes dificuldades políticas para se chegar a uma solução "positiva" dos conflitos que surgem durante o processo de cooperação econômica entre países em desenvolvimento. A acumulação de conflitos não resolvidos dessa natureza leva a um colapso virtual dos compromissos e à estagnação da estrutura internacional. Todavia, devido ao fato de prevalecer uma "conspiração de silêncio" entre os governos, a discussão aberta desse fracasso é evitada.

A principal razão desse insucesso parece ser de caráter ao mesmo tempo político e institucional. As fórmulas de integração concordadas mostraram-se incapazes de preservar o pré-requisito mais importante para que tal processo de integração ocorresse, ou seja, uma tendência garantida para um crescimento equilibrado no grupo de países associados. Na verdade, ocorreu exatamente o contrário: não se fez nenhuma tentativa no sentido de evitar ao menos os principais sinais de crescimento desequilibrado que caracterizou a economia latino-americana durante a década de 60 e início dos anos 70.

* Trabalho apresentado na Conferência "Entwicklungsländer" (Frankfurt, 24-25 de novembro de 1978).

** Do Instituto de Planejamento do IPEA.

O presente trabalho tem por objetivo ilustrar as dificuldades envolvidas no processo de integração, e está organizado da seguinte maneira: a Seção 2 apresenta algumas informações sobre as origens da integração na América Latina; as Seções 3, 4 e 5 analisam a *criação*, o *desenvolvimento real* e os *problemas* da Associação Latino-Americana de Livre Comércio (ALALC); as Seções 6 e 7 analisam as mais recentes abordagens da integração na América Latina: o retorno aos acordos bilaterais e o surgimento do "Grupo Andino"; a última seção apresenta algumas informações adicionais sobre a experiência dos países da América Central, que parecem corroborar as conclusões básicas tiradas da experiência da ALALC.

2 — Origens da integração latino-americana

Esforços no sentido de uma integração na Europa tiveram bastante influência sobre os países menos desenvolvidos, principalmente na América Latina, onde debates sobre esse tópico haviam ocorrido anteriormente sob os auspícios da CEPAL. Segundo um importante grupo de economistas desse órgão, não há lugar no mundo desenvolvido para economias de exportação de produtos primários. A industrialização deve ser "forçada" através da ação conjunta do Estado e da iniciativa privada, dentro de uma estrutura de proteção tarifária. Em meados da década de 50 essa discussão tornou-se um assunto "quente" nos círculos acadêmicos e governamentais.

A espinha dorsal desse processo era a realização de economias de escala. Devido ao fato de os mercados internos da maior parte dos países da América Latina raramente serem bastante grandes para sustentar a operação econômica de indústrias modernas, supôs-se que a industrialização não poderia ocorrer sem ajuda de um mercado comum latino-americano, ou ao menos de uma zona de livre comércio que incluísse o volume de comércio envolvendo produtos industriais.

Além dessa base acadêmica, havia motivos mais urgentes para justificar os esforços de integração. Com relação a isso, as primeiras

tentativas concretas nasceram de um entendimento entre os países do chamado "cone sul" do continente (Brasil, Argentina, Uruguai e Chile).

Essas tentativas baseavam-se na necessidade urgente de expandir e solidificar os *fluxos de comércio existentes*, regulamentados até o início da década de 50 por centenas de acordos bilaterais. Esses tratados tiveram que ser rompidos em consequência da multilateralização do comércio internacional, estimulada pelo Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (General Agreement on Tariffs and Trade — GATT). Como resultado, os fluxos de comércio dentro do "cone sul" diminuíram substancialmente durante a década de 50 (Tabela 1).

Embora zonas de livre comércio e mercados comuns se chocassem parcialmente com os princípios liberais do GATT e do FMI, eram aceitos na esperança de que pudessem eventualmente levar ao desejado "mundo de livre comércio". Além disso, havia o precedente da OCDE, que se tornou um estímulo significativo para os esforços de integração no mundo inteiro.

3 — A criação da ALALC

Partindo dessas diversas motivações, os países do sul entraram em negociações para estabelecer uma área de comércio preferencial. A eles se juntaram gradualmente os outros países da América do Sul: Peru, Colômbia, Paraguai, Equador e, por último, Bolívia e Venezuela. O México, mais interessado em estabelecer uma conexão com a América do Sul do que com outros países da América Central, foi também um dos primeiros a se filiar à ALALC. Em fevereiro de 1960 foi assinado o Tratado de Montevidéu, que constitui a fundação jurídica inicial da ALALC. Reduções tarifárias entre os países foram implementadas a partir de 1961.

Como indica sua própria denominação, o tratado criou uma "zona de livre comércio" cujo objetivo inicial era liberar o comércio intra

regional quase inteiramente em 12 anos (1972). Contudo, essa data foi prorrogada várias vezes (para 1975, depois 1980 e agora 1985).

Apesar de o tratado recomendar que "os países contratantes envidariam todos os esforços para orientar suas políticas no sentido de promover condições favoráveis ao estabelecimento de um mercado comum latino-americano" (art. 54), em termos concretos nunca houve nenhum compromisso formal para uma tarifa externa comum nem para a harmonização gradual das políticas econômicas e livre trânsito de fatores de produção. Nesse sentido, a estrutura institucional para a integração econômica na América Latina nunca foi além dos limites de uma zona livre de comércio.

Conseqüentemente, as normas do tratado foram restringidas à área dos acordos viáveis na época de sua constituição. Os compromissos assumidos eram basicamente os seguintes:

i) Eliminação gradual das tarifas e outras restrições ao comércio mútuo através de *Listas Nacionais* de concessões, negociadas anualmente entre as partes contratantes com uma cláusula apresentada pela *nação mais favorecida.* Cada país se comprometia a efetuar reduções tarifárias anuais de pelo menos 8% dos níveis médios aplicados aos outros países, até que os itens essenciais de comércio estivessem completamente isentos de impostos. Na verdade, isso só aconteceu até 1969/70. Após essa data, o cancelamento anual de acordos negociados anteriormente foi mais freqüente do que novas adições às listas.

ii) Redação de uma *Lista Comum,* incorporando produtos cujos gravames e demais restrições as partes contratantes se comprometeriam a eliminar integralmente para o comércio recíproco ao final de 12 anos. Como já indicamos, parece haver pouca possibilidade de que essa lista realmente seja aceita num futuro previsível.

iii) Além dos termos acima, o tratado estabelecia acordos de complementação industrial, com negociações setoriais específicas e exceções estipuladas pelas cláusulas do país mais favorecido, e concessões especiais às nações com "um nível relativamente menor de desenvolvimento econômico": Paraguai, Uruguai, Bolívia e Equador.

4 — Progressos reais

A Tabela 1 mostra que a ALALC aparentemente conseguiu estabilizar — e mesmo aumentar ligeiramente — o comércio intra-regional. Além disso, cerca de 20 acordos industriais foram concluídos e, não menos importante, aumentou o hábito de colaboração e intercâmbio de idéias entre os países da América Latina. Entretanto, uma comparação dos resultados da ALALC com os observados na CEE mostra que o desempenho da América Latina está longe de ser satisfatório (Tabela 2).

O comércio intra-regional é responsável por pouco mais de 13% do total de exportações da América Latina, em comparação com quase 50% nos países da CEE. Isso indica um desempenho relativamente fraco, apesar de um melhoramento visível a partir de 1960. Mas, o que é mais importante, parece que o objetivo não é mais o *mercado comum* inicialmente planejado. Na verdade, as contínuas dificuldades e as crises periódicas que impediram a ALALC de progredir a partir de 1970 e ganhar novo impulso despertam questões fundamentais: Será essa realmente uma boa estratégia para países em desenvolvimento? Será que a ALALC necessita de uma transformação radical para sobreviver?

TABELA 1

Comércio intra-zonal da ALALC

(exportações)

Anos	Milhões de Dólares	Comércio Total da AL (%)
1950	338	7,05
1960	358	4,92
1966	730	7,34
1970	1.280	10,20
1972	1.630	11,43
1975	3.960	13,28

FONTES: UNCTAD, *Handbook of International Trade and Development Statistics*; e ONU, *Yearbook of International Trade Statistics*.

Comércio nos países da CEE

(exportações)

Anos	Milhões de Dólares	Total de Exportações da CEE (%)
1956	20.710	34,14
1960	29.730	34,48
1966	52.640	44,13
1970	88.510	48,92
1972	123.580	49,81
1975	295.768	49,34

FONTE: ONU, *op. cit.*

A próxima seção deste trabalho aborda os principais problemas da ALALC, que sugerimos serem de natureza política.

5 — Os principais problemas da ALALC

Talvez a origem da maioria dos problemas enfrentados pela ALALC desde o início seja a diferença entre os estágios de desenvolvimento e o efeito que isso tem em termos de interesses conflitantes em vez de complementares. O próprio Tratado de Montevidéu menciona a gravidade desse problema quando reconhece a existência de países em estágios relativamente mais baixos de desenvolvimento.

Países num estágio de industrialização mais avançado (Brasil, Argentina e México) não estavam dispostos a subordinar suas políticas econômicas aos interesses da ALALC. Aqueles numa posição "intermediária" (Chile, Venezuela, Peru e Colômbia) experimentaram dificuldades em estabelecer novos setores industriais internos em vista da competição dos países mais avançados. Por exemplo, algumas das reduções tarifárias negociadas no início da década de 60

tornaram-se nocivas alguns anos mais tarde no sentido de que prejudicaram as políticas de substituição de importações nos setores industriais afetados.

O caso de países num estágio de desenvolvimento relativamente mais baixo talvez seja mais dramático. Devido ao fato de que antes da existência da ALALC eles importavam a maioria de seus bens manufaturados de consumo de fornecedores internacionais mais competitivos, era mais provável que ocorresse um "desvio" de comércio — segundo a definição de Viner — em vez da desejada "criação" de comércio.

Surge imediatamente uma questão: dada a posição desfavorável enfrentada por esses países, por que concordaram logo em se juntar à associação? Por três motivos. Primeiramente, o apelo político de tal instituição na época em que foi criada não podia ser ignorado. Nenhum país queria ficar fora do amplo processo de integração. Em segundo lugar, esperava-se que a longo prazo o processo traria mais benefícios do que custos a essas economias. Segundo essa crença ingênua, os "benefícios" futuros em termos de oportunidades de mercado para as exportações compensariam os custos temporários causados pelos desvios de comércio. Na verdade, esses países eram até mais dependentes da América Latina, pois seus próprios mercados eram muito reduzidos para sustentar um processo de industrialização. Terceiro, a introdução do direito de veto no tratado, que foi usado como um instrumento de defesa contra o poder dos três grandes: Brasil, Argentina e México.

Durante os primeiros anos as tensões permaneceram latentes, enquanto as negociações continuaram a preencher a função mais imediata de facilitar o comércio já existente, ratificando assim interesses complementares. Ao mesmo tempo, os países concordaram mutuamente em eliminar gravames e demais restrições dos produtos que não conseguiam produzir ou não planejavam produzir no futuro próximo, e tais concessões geralmente consistiam em reduções tarifárias mínimas.

Após a desaceleração desse progresso, que tornou os primeiros anos de negociações altamente dinâmicos, o ritmo das concessões tarifárias quase parou em 1971, um ano antes da data projetada para cumprimento do mercado comum regional.

Em 1963, foram negociadas 4.347 concessões (Listas Nacionais); em 1968, 989; em 1969, 487; em 1970, 149; e, em 1971, 31. Na verdade, em 1971 os cancelamentos foram mais numerosos do que as novas concessões. Somente umas poucas e esporádicas concessões foram feitas em 1972.

Por trás desse fracasso está o próprio fato de que o processo de integração agravou os desequilíbrios internos entre os países associados. O hiato econômico entre os países relativamente mais industrializados e os mais pobres aumentou. Quase não há dúvida de que os programas regionais beneficiaram principalmente as economias dos três grandes.[1] Por exemplo, Brasil, Argentina e México aumentaram sua taxa relativa de comércio intra-regional de 46% em 1961 para 66% em 1973, devido principalmente às exportações de manufaturados resultantes das reduções tarifárias. A maior parte dessas exportações resultou obviamente de desvios de comércio nas economias menores.

A Tabela 3 mostra os números para o PNB dos países associados: de 1958 (antes da criação da ALALC) a 1975 a participação dos três grandes aumentou de 68,8 para 76,8%, enquanto o grupo de tamanho médio continuou abaixo dos 20% (26,4% em 1958).

Esses desenvolvimentos indicam claramente uma tendência para a concentração de comércio e poder econômico nas economias maiores, particularmente Brasil e México. Não há dúvida de que essa concentração foi prejudicial ao processo de integração.

Por um lado, a maioria dos países associados da ALALC perceberam que um tipo desigual de tendência econômica estava prevalecendo; mas, por outro, não houve nenhuma tentativa por parte dos países maiores para contrabalançar esse processo de concentração. O resultado final foi o fracasso do próprio processo de integração.

Deve-se acrescentar que os grupos empresariais nos vários países nunca apreciaram muito a ALALC, com exceção de alguns multinacionais. Tal atitude era de se esperar em países com forte proteção tarifária. Se o mecanismo institucional das negociações estivesse na mão desses grupos, não restaria outra alternativa aos governos a não ser aceitar a estagnação completa de todo o processo.

[1] Ver, por exemplo, "Evolución de las Ideas sobre la Integración Latinoamericana", *in Comercio Exterior* (México, janeiro de 1977).

TABELA 3

Produto Nacional Bruto dos países da ALALC

(milhões de dólares, preços correntes)

Países	1958	(%)		1975	(%)	
Brasil	13.206	27		93.729	35,5	
Argentina	10.582	21,7	68,8	40 757	15,4	76,8
México	9.832	20,1		68.414	25,9	
Venezuela	5.301	10,9		22.622	8,6	
Colômbia	3.202	6,6	26,4	10.623	4	19,5
Chile	2.672	5,5		7.702	2,9	
Peru	1.665	3,4		10 476	4	
Uruguai	1.139	2,3		2.563	1	
Equador	701	1,4	4,8	3.614	1,4	3,7
Bolívia	324	0,7		2.115	0,8	
Paraguai	217	0,4		1.281	0,5	
Total	48.841	100		263 896	100	

FONTES: UNCTAD, *op. cit.*; e ONU, *International Financial Statistics*, 1978.

6 — A nova abordagem

Dado o fracasso do processo de integração, ao menos quanto aos seus objetivos iniciais, duas alternativas têm sido adotadas. Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai retornaram aos acordos bilaterais. Um outro grupo de países, o chamado "Grupo Andino" (Chile, Peru, Colômbia, Bolívia, Equador e Venezuela), começou a procurar suas próprias opções na esperança de encontrar uma fórmula de integração mais efetiva. Essa busca resultou na formação do Pacto Andino.

O retorno ao bilateralismo tem por objetivo superar as dificuldades de comércio através de negociações de grandes acordos ou "pacotes", em que acordos comerciais aparecem junto a empreendi-

mentos bilaterais nos setores de energia e transporte. Um exemplo disso é o recente esforço por parte do Brasil para melhorar os laços econômicos com o Paraguai e a Bolívia. Do lado do Brasil, o motivo principal é a energia. Paraguai e Bolívia estão interessados principalmente na oportunidade de aumentar as exportações e receber ajuda financeira e investimento direto do Brasil. A construção da maior barragem hidrelétrica do mundo, Itaipu, na fronteira entre Paraguai e Brasil, fará do Paraguai o maior exportador de energia do mundo e contribuirá substancialmente para as necessidades de energia da região Centro-Sul do Brasil. Quase não há dúvida de que isso tornará a economia do Paraguai extremamente dependente do Brasil, mas um grande número de importantes concessões econômicas foi feito pelo Brasil. Da mesma maneira, os investimentos em larga escala do Brasil na Bolívia destinam-se a levar gás natural (abundante nesse país) e outras matérias-primas para o centro industrial do Brasil.

Se essa abordagem bilateral for bem sucedida, ratificará a idéia de amplas barreiras político-institucionais à cooperação entre um grupo maior de países em desenvolvimento, mesmo que esses países tenham em comum o mesmo *background* cultural e histórico.

Na verdade, como a experiência recente indica, os países costumam favorecer acordos bilaterais em que as concessões importantes estão "ao largo", e é impossível fazer tais concessões dentro da estrutura ampla da ALALC.

A seção seguinte aborda o desenvolvimento do Grupo Andino, que constitui a outra abordagem alternativa na procura de novas soluções para o problema de integração na América Latina.

7 — O Grupo Andino

Já mencionamos que existem acordos de complementação industrial dentro da ALALC, com o objetivo de ser uma espécie de "mecanismo auxiliar" de integração numa tentativa de estimular esse processo.

Como funciona esse mecanismo? Um determinado setor industrial abrangendo um grupo de indústrias é distribuído entre dois ou mais países, e seus produtos são trocados com isenção de impostos. Isso garante um mercado conjunto e economias de escala por meio de competição restrita. Poucos acordos foram realmente implementados, e em geral resultaram da combinação de interesses de empresas multinacionais que, tendo subsidiárias nos diversos países da ALALC, fazem uso desse esquema de forma a aproveitar os benefícios de um mercado conjunto.

Contudo, um desses acordos, o Acordo de Complementação Industrial Petroquímica, assinado em 25 de julho de 1968 pela Bolívia, Colômbia, Chile e Peru, tinha maiores implicações. Pela primeira vez na ALALC uma norma específica foi estabelecida para a distribuição de novos investimentos no setor. Ao mesmo tempo, foi criada a Corporação de Promoção Andina, associação multi-governamental destinada a fornecer apoio técnico e financeiro aos projetos concretos associados ao mercado regional. A constituição formal do grupo teve lugar em maio de 1969, após longas negociações.

Quais eram as verdadeiras intenções dos países do chamado "Pacto Andino", que agora inclui cinco países?[2] Uma comparação aproximada indica algumas semelhanças com a ideia de um mercado comum, mas submetido a um controle rígido na distribuição de novos investimentos. Estipularam-se tarifas comuns e proteção não-tarifária também em relação a outros países da ALALC, além de cláusulas para facilitar a mobilidade de fatores dentro do grupo.

Um tratamento conjunto do capital externo também foi objetivado, incluindo um programa de "nacionalização" a ser realizado dentro de 15 ou 20 anos, limitando todas as remessas a um máximo de 20% ao ano.

O progresso inicial do "Pacto Andino" foi tão promissor, que se suspeitou que ele se tornaria um mercado comum em grande parte ou mesmo totalmente independente da ALALC (cujos membros aprovaram sua existência); como resultado final, países como o

2 Peru, Bolívia, Equador, Colômbia e Venezuela. O Chile deixou o grupo em 1976, devido a divergências políticas relativas ao tratamento do capital externo.

Brasil, o México e a Argentina se veriam forçados a negociar com essa associação.

Na verdade, esse não é o caso. Após os distúrbios políticos que ocorreram no Chile em 1973 e no Peru em meados da década de 70, e após o surgimento de novas oportunidades econômicas na Venezuela e no Equador (petróleo), os diferentes pontos de vista em relação às concessões tarifárias e à alocação de investimentos nos países e, sobretudo, a impossibilidade total de se chegar a um acordo sobre um "tratamento conjunto" do capital externo limitaram o "pacto" a uns poucos acordos industriais negociados durante os primeiros anos. O pacto, entretanto, realmente ajudou a harmonizar e promover os interesses comerciais mútuos. No entanto, avaliações recentes do seu desempenho são tão pessimistas que levam a pensar até mesmo numa dissolução completa.[3]

8 — O Mercado Comum Centro-Americano

Outra experiência integracionista na América Latina começou em 1960 com o MCCA, compreendendo os seguintes países da América Central: Guatemala, Honduras, Nicarágua, Costa Rica e El Salvador.

A industrialização ainda era incipiente na região, o que num certo sentido podia facilitar os acordos institucionais devido ao fato de ainda não existirem interesses estabelecidos. Por outro lado, interesses multinacionais deram algum apoio a essa iniciativa, pois facilitava a alocação de investimentos e o acesso a mercados em diversos outros países.

Quanto aos fluxos de comércio antes da integração, eram praticamente nulos.

Dadas as circunstâncias, os governos decidiram adotar uma abordagem "federalizada", através da criação de um "mercado comum". Havia de fato o reconhecimento de que nenhum país podia levar adiante a industrialização por si mesmo, devido à falta de mercados e de recursos.

[3] C. V. Vaitsos, "Crisis in Regional Economic Cooperation among Developing Countries: A Survey", *in World Development,* vol. 6 (1978).

Conseqüentemente, além da quase total anulação das tarifas mútuas para quase todos os produtos industriais e substanciais reduções tarifárias para os produtos restantes, também foram estabelecidas tarifas externas comuns. Uma cláusula interessante do tratado é um conjunto de normas para orientar a alocação de novos investimentos, segundo as vantagens de custo interno nos diversos países. A semelhança com o Pacto Andino era, portanto, bastante forte para levantar a hipótese de que o "pacto" foi em grande parte influenciado pelo MCCA e seu aparente sucesso. Na verdade, o progresso inicial do MCCA até inspirou a ALALC durante meados da década de 60, a ponto de em 1967 ter sido proposto um mercado comum latino-americano em Punta del Este.

Entretanto, o "sucesso" dos anos iniciais do MCCA, como no caso da ALALC, se mostrou uma ilusão aritmética. Devido ao fato de as relações econômicas intra-regionais serem virtualmente inexistentes antes do tratado, é natural que as taxas de crescimento iniciais de comércio e investimento parecessem realmente muito altas. Após alguns anos, no entanto, esse processo de crescimento perdeu a força. Como no caso da ALALC, as transações entre os membros correspondem a uma proporção reduzida do comércio global (cerca de 15%).

Atualmente, a situação do MCCA é até menos otimista. Numerosos interesses conflitantes surgiram durante o processo, e a industrialização apresenta graves dificuldades na área. O comércio regional não está mais crescendo e os diversos países se acusam mutuamente de forçar um "desvio" dos fluxos de comércio mais convenientes para países na área.

Coordenação e interdependência de atividades na organização governamental

JORGE VIANNA MONTEIRO *

1 — Introdução

Uma conjectura implícita nas discussões de política econômica é que a qualidade dessa política guarda uma relação estreita com certas características organizacionais do Setor Público. Uma dessas características é que, não obstante o objetivo comum (como, por exemplo, a ordem de prioridades dos objetivos macroeconômicos) e a divisão funcional de trabalho que vigora para os diferentes componentes da organização governamental, a interdependência de suas atividades resulta potencialmente em concorrência ou conflito, isto é, a qualidade da política econômica está relacionada à qualidade da interdependência das decisões (ou atividades) na organização.[1]

Todavia, o tratamento analítico dessa questão vai de encontro ao próprio conceito de política econômica, como habitualmente utilizado. Via de regra, a teoria de política (na tradição de J. Tinbergen

* Da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

1 J. Tinbergen é um dos primeiros (e ainda raros) autores da área de Economia a reconhecer explicitamente os dois sentidos da relação entre organização e política econômica. Ver, por exemplo, o seguinte: "Enquanto a política econômica [*quantitativa*] consiste na manipulação de certos parâmetros quantitativos (...) que aparecem nas equações que descrevem a estrutura econômica a política econômica [*qualitativa*] *consiste em admitir variações na natureza das equações*. Em linguagem não matemática isso significa admitir variações na 'organização' da vida econômica". J. Tinbergen *Centralization and Decentralization of Economic Policy* (Amesterdã: North Holland, 1968), p. 45. Os destaques entre colchetes não constam do original

e R. Frisch) considera a política econômica como resultante de processos decisórios individuais: seja de um único *policy-maker*, seja de um bloco monolítico, homogêneo, de *policy-makers*. Em decorrência, um tema como a coordenação é analiticamente intratável nesse contexto.

De modo geral, o estudo de processos decisórios não parece ser um desses temas que distingue a contribuição da Economia nas Ciências Sociais.[2] Essa limitação é tanto mais significativa quando se consideram os processos decisórios do Setor Público.

A formulação de políticas ocorre a nível de organização, e não a nível individual. Assim, a política econômica é um *output* da organização governamental. É com base nessa constatação que elaboramos um estudo de caso sobre a formulação de políticas no período 1967/74.[3] A definição de diferentes níveis de decisão permite uma visão não linear da política e acentua problemas de *timing* e uniformidade de critérios no processo decisório público. Por outro lado, num estudo sobre política industrial, em colaboração com L. R. A. Cunha,[4] ampliamos essa visão e consideramos a política como um fenômeno essencialmente interorganizacional. Deste modo, a política econômica é conceituada ao nível das interdependências das atividades das unidades decisórias da organização governamental.

A motivação principal do presente estudo é ser esse o contexto mais adequado à exploração analítica do tema da coordenação (a coordenação é aqui conceituada como a gerência da interdependência).

[2] Ver, como exemplo, Herbert Simon, "On How to Decide What to Do", *in The Bell Journal of Economics*, vol. 9, n.º 2 (1978), pp. 494-507.

[3] J. V. Monteiro, "Sobre a Teoria da Organização Econômica", *in Aspectos da Participação do Governo na Economia*, Série Monográfica (Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1976), n.º 26, pp. 5-34. O estudo de caso é apresentado nas pp. 19-26.

[4] J. V. Monteiro e L. R. A. Cunha, "A Formulação da Política Industrial no Brasil", *in* Wilson Suzigan (ed.), *Indústria: Política, Instituições e Desenvolvimento*, Série Monográfica (Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1978), n.º 28, pp. 11-34.

2 — A interdependência de atividades

A interdependência de atividades é, possivelmente, uma peça-chave na compreensão da complexidade da organização social moderna. Segundo La Porte, "de algum modo somos presas de crescentes teias de dependência. Essas redes tornam-se cada vez mais difíceis de serem entendidas. Agimos na suposição de que as conseqüências de nossas ações serão aceitáveis. Todavia, nossas ações quase sempre provocam reações imprevistas e indesejadas. Parece que temos insuspeitadas conexões com os outros; conexões cuja intensidade e *locus* variam com freqüência". [5]

Mesmo o fenômeno da "ingovernabilidade" do Setor Público tem sido relacionado com o aumento substancial do "número de relações de dependência em que o Governo está envolvido" e a "incidência de atos de não-cumprimento, pelos demais participantes dessas relações". [6]

No âmbito da organização governamental, essa interdependência de atividades é, genericamente, um problema de inter-relação de temas de política (*issue linkage*) e é nesse sentido que tem sido tratada na escassa literatura sobre coordenação de políticas. [7] Todavia, o *issue linkage* é ainda uma categoria muito ampla, e por isso mesmo optou-se neste estudo por uma desagregação do conceito de interdependência, o que possibilita, eventualmente, estabelecer uma metodologia para a pesquisa empírica e permitir uma decomposição nos mecanismos de coordenação.

Duas ou mais atividades (ou decisões) são interdependentes se, para a obtenção de um dado nível de qualidade ou eficiência da política econômica, vigora pelo menos uma das seguintes situações

a) *Interdependência de instrumento* — As decisões envolvem a manipulação de um mesmo instrumento de política, que tem seu

5 T. La Porte (ed.), *Organized Social Complexity: Challenge to Politics and Policy* (Princeton: Princeton University Press, 1975), Capítulo 1

6 A. King, "Overload: Problems of Governing in the 1970's", *in Political Studies*, vol. XXIII (junho de 1975), pp. 162-174.

7 É o caso dos estudos de política internacional. Ver, por exemplo, W. Wallace, "Atlantic Relations: Policy Coordination and Conflict", *in International Affairs*, n.º 52 (abril de 1976), pp. 163-179.

uso sujeito a alguma limitação, isto é, se *A* utiliza um determinado instrumento de política, *B* fica de algum modo [8] afetado na sua capacidade de manipular esse instrumento.

O caso típico é o da utilização do crédito, pelo saque contra recursos de um fundo ou orçamento. Os problemas de coordenação associados a esse tipo de interdependência compõem, em geral, um amplo rol: deficiência de monitoramento ou de "contabilização", violação de limites de uso preestabelecidos (e a conseqüente necessidade de refazer planos), abundância de critérios *ad hoc,* etc. Um mecanismo de coordenação que normalmente se utiliza nesses casos é a centralização do monitoramento e, eventualmente, da autoridade de decisão quanto ao uso do instrumento.[9]

A centralização de instrumentos costuma ser um critério freqüente da divisão de trabalho na organização governamental. Todavia, como se verá adiante, a complexidade dessa organização acaba por tornar esse mecanismo pouco efetivo na promoção da coordenação.

b) *Interdependência de objetivo* — As decisões têm impacto sobre um mesmo atributo do *output* da organização (ou objetivo de política). Em geral, quanto mais abrangente o objetivo de política, mais notória essa interdependência. Um exemplo clássico é dado pela fixação de preços mínimos para a compra de safras — um instrumento de política cuja manipulação é, em princípio, atribuída ao Ministério da Agricultura. Geralmente, porém, essa manipulação tem impactos (presumidos ou efetivos) sobre o nível geral da inflação, que, por seu turno, é o objetivo maior das decisões do Ministério da Fazenda, em particular.

Um mecanismo de coordenação dessa interdependência é a descentralização no uso do instrumento de política (no exemplo acima, a fixação de preços mínimos agrícolas), ainda que originariamente não seja essa uma situação de interdependência de instrumento. Pode-se notar a recorrência dos mecanismos de coordenação: a tentativa

[8] Incorrendo em maiores "custos de ajustamento" do instrumento de política. Parece razoável esperar que a manipulação dos instrumentos envolva custos, inclusive "políticos", os quais, de modo geral, tenderão a se elevar com o tamanho do ajustamento.

[9] A instituição de um regime de "caixa única" na movimentação de recursos financeiros exemplifica esse ponto.

de gerenciar um tipo de interdependência ("de objetivo") leva a outro tipo ("de instrumento"), e vice-versa. A evolução da política de preços mínimos agrícolas, em seus aspectos organizacionais, ilustra bem essa observação: em 1971 deslocou-se do CMN para o CONAB, revertendo para o CMN em meados de 1977.

c) As decisões devem ser conjuntas (como, por exemplo, a adoção de critérios globais de aprovação de projetos de financiamento) ou simultâneas (como as atividades do Banco Central e do Banco do Brasil na política cambial). Esse parece ser o sentido mais habitual em que se faz referência a interdependências e necessidade de coordenação.

d) As decisões seguem uma certa seqüência, em que as atividades de uma unidade de decisão representam uma precondição (*input*) das atividades de outra unidade.

Esse tipo de interdependência tanto pode ocorrer por motivos de "organograma", ou seja, em decorrência de uma estabilidade do processo decisório, definida no esquema organizacional (um bom exemplo disso são os processos orçamentários), como por ocorrência eventual, pela lógica do processo decisório específico (v.g., a decisão de formar estoques reguladores e a de ampliar a capacidade de armazéns e silos). É possível que essa seqüência *ad hoc* acabe sendo incorporada a um novo organograma. Todavia, o cenário em que estamos discutindo o problema da coordenação é bastante complexo para sugerir que nem toda gerência de uma seqüência de decisões necessariamente pode ou deve ser estabelecida formalmente, a *priori*, num organograma.

Com efeito, o problema da interdependência está associado à definição dos "domínios" de cada organização envolvida na dependência. Segundo Benson, "a manutenção de domínios nítidos" seria uma orientação básica para a atuação de organizações interdependentes. Tais "domínios" seriam caracterizados pela exclusividade (a atividade não questionada pelas outras organizações envolvidas na interdependência), pela autonomia (o desempenho da atividade, de forma independente, sem supervisão, direção ou partilha de autoridade, por outra organização envolvida na interdependência), e

pela supremacia (o comando da atuação de outras organizações que atuam numa área específica).[10]

Cabe também observar que, além da coordenação da seqüência de decisões *per se,* há implícito o problema de uma seqüência de monitoramento dessas decisões, ou seja, do ponto de vista da coordenação é importante não só o estabelecimento de elos na seqüência de decisões ("quem cria *inputs* para que *outputs*"), mas também o ajustamento dos fluxos de decisão entre esses elos ("o *output* de *A* tem as especificações adequadas como *input* de B").[11]

Um recurso freqüentemente utilizado na tentativa de melhor gerenciar esse tipo de interdependência ilustra uma outra recorrência:[12] englobam-se dois ou mais elos da seqüência, centralizando-se o processo decisório, ou seja, para contornar os problemas da interdependência de seqüência recai-se numa interdependência de decisões conjuntas ou simultâneas, e vice-versa.

3 — Coordenação ou a gerência da interdependência

Como mencionado anteriormente, o tratamento do problema de coordenação é inviável no contexto habitual da teoria de política econômica, em que a política é uma escolha de um agente racional. Neste estudo, a política econômica é considerada não tanto do ponto de vista de uma "organização focal" e seu meio, mas como sendo determinada numa "rede interorganizacional".[13]

10 J. K. Benson, "The Interorganizational Network as a Political Economy", *in Administrative Science Quarterly,* n.º 20 (junho de 1975), pp. 229-249.

11 Essa distinção entre o estabelecimento e o ajustamento na seqüência corresponderia aos conceitos de "formalização" e "intensidade" da coordenação. Ver C. Marrett, "On the Specification of Interorganizational Dimensions", *in Sociology and Social Research,* n.º 56 (outubro de 1971), pp. 83-99.

12 Outro exemplo de recorrência é citado na interdependência de objetivo, item *b* nesta seção.

13 Para um comentário sobre essas duas ênfases da análise organizacional, ver J. K. Benson, *op. cit.*

Nessa ordem de considerações, o problema de coordenação se desdobra em:

a) Determinação ou identificação de dependências na rede interorganizacional do Setor Público. A Seção 2 apresenta uma tipologia dessas interdependências. Tal classificação não pretende ser exaustiva e, ademais, um tipo de interdependência não exclui, necessariamente, o outro. Por exemplo, a interdependência de decisões em seqüências pode ser basicamente uma interdependência de instrumento. Todavia, essa classificação parece ser útil na exploração de diferentes mecanismos de coordenação. Vimos que a classe de mecanismos centralizadores pode ser um recurso de gerência no caso de interdependência de instrumento, ao passo que a descentralização poderia ser o procedimento genérico num caso de interdependência de objetivo.

Essa classificação também é útil para acentuar os múltiplos sentidos das relações interorganizacionais no Setor Público. Em princípio, não é de todo óbvio que o sentido da interdependência é mais relevante numa política. "Antes que se possa formular qualquer tipo de hipótese sobre as conseqüências (. . .) dos diferentes tipos de redes interorganizacionais, é necessário identificar os pré-requisitos de interação das diferentes políticas".[14]

b) Mecanismos de coordenação, isto é, os procedimentos gerenciais da interdependência.

Segundo Marrett,[15] há quatro aspectos relevantes no mecanismo de coordenação: sua formalização; a intensidade de seu funcionamento; a reciprocidade de suas transações; e sua padronização.

i) A formalização corresponde à extensão em que se "reconhece oficialmente" uma interdependência e, conseqüentemente, são atribuídas funções de coordenação. Assim, há diferentes dimensões pelas quais se pode estabelecer o grau de formalização da coordenação, como, por exemplo: a listagem das atividades consideradas interdependentes (pode ocorrer que apenas parte da atuação de uma uni

14 F. Scharpf, "Interorganizational Policy Studies: Issues, Concepts and Perspectives", *in* K. Hanf e F. Scharpf (eds.) *Interorganizational Policy Making* (Londres: Sage, 1978), p. 363.

15 C. Marrett, *op. cit.*

dade de decisão envolvida na interdependência esteja sujeita a coordenação; já em outros casos a totalidade das atividades está sob coordenação, como, por exemplo, o caso das empresas siderúrgicas estatais e o CONSIDER) ; e o grau de hierarquização. Em geral supõe-se que a coordenação implica necessariamente níveis de decisão hierarquizados.[16] Todavia, é provável que boa parte do esforço de coordenação ocorra por procedimentos menos formalizados. Adotando uma dentre muitas tipologias disponíveis, alguns desses procedimentos poderiam ser:[17]

1) como ocorre tipicamente na interdependência de decisões em seqüência, a coordenação se processa através da provisão de serviços de referência, isto é, as unidades se interligam por necessidades técnicas. Veja-se por exemplo a fixação do chamado "preço de referência" pelo Conselho de Política Aduaneira (CPA), tomando por base o preço fixado pelo Conselho Interministerial de Preços (CIP) ;

2) a coordenação através da atuação de grupos ou comissões permanentes ou *ad hoc*. O papel de programas de exportação e, até recentemente, a Comissão de Coordenação, no âmbito do Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI), exemplificam esse procedimento;

3) a coordenação também pode se estabelecer por simples acordos de trabalho entre pessoas de uma ou mais organizações, para a promoção de serviços mutuamente benéficos. Este é, por certo, o procedimento menos transparente e menos formalizado que pode ser utilizado na coordenação.

ii) A intensidade da coordenação decorre tanto do "volume" quanto da freqüência da interdependência. De modo geral, quanto maior essa intensidade, tanto mais formalizados os mecanismos de coordenação. As providências que, correntemente, vêm sendo tomadas para a criação de uma organização de coordenação na área da política de comércio exterior[18] ilustram esse princípio. Igualmente,

16 A analogia gráfica invariavelmente é de fluxos de informação e canais de comunicação verticais.

17 Ver M. Sproule-Jones, "Coordination and Management of Estuarine Water Quality", *in Public Choice,* n.º 1 (1978), pp. 41-53.

18 Ver "Diretrizes Setoriais" (Ministério da Fazenda), conforme publicado em *O Estado de São Paulo* (25 de março de 1979), p. 54.

a formação de unidades "colegiadas" na organização governamental, em anos recentes, decorreria em parte da intensificação da interdependência entre organizações de um mesmo nível de decisão.[19]

iii) Segundo Scharpf, "as relações de dependência mútua (...) parecem apresentar precondições excelentes para a aplicação de estratégias que influenciem a política de coordenação interorganizacional".[20]

A reciprocidade evidencia assim um outro princípio de coordenação: quanto maior a dependência mútua, numa interdependência, maior o incentivo das organizações envolvidas em atuar na promoção dessa coordenação. A reciprocidade põe em relevo os diferentes esquemas pelos quais pode ocorrer a coordenação: "coordenação externa" (ou por nível superior), "indireta" (ou por triangulação), etc.[21]

iv) A padronização envolve o que se constitui possivelmente no princípio mais elementar da coordenação. O nível de heterogeneidade existente nas atividades (ou transações) coordenadas é, em geral, suficientemente elevado para que, pela padronização dos mecanismos de coordenação, se obtenha uma redução no volume e na variedade de informações e na diversidade de comportamentos.

A organização governamental a nível federal oferece, em anos recentes, um exemplo importante de mecanismo de coordenação: o surgimento e a intensificação de organizações colegiadas. As interdependências horizontais (isto é, entre organizações de mesmo nível de decisão, como dois ou mais ministérios), tornando-se intensas e

19 Ver a respeito J. V. Monteiro, "Organização e Política Pública", trabalho apresentado na II Reunião Anual da ANPAD (João Pessoa, 23-25 de agosto de 1978), mimeo.

20 F. Scharpf, *op. cit.*, p. 357.

21 Um esquema incomum na literatura, mas que segundo Mayntz e Scharpf seria um padrão freqüentemente observado, é o da coordenação "por baixo", ou seja, numa situação em que uma organização formalmente subordinada a outras duas ou mais superiores, a primeira tem um interesse vital (e até se empenha em promover) na coordenação das atividades das organizações superiores. O relacionamento do Setor Privado com o Setor Público, bem como o dos Estados e Municípios face ao Governo Federal, ilustrariam esse padrão. Ver R. Mayntz e F. W. Scharpf, *Policy Making in German Federal Bureaucracy* (Amsterdã: Elsevier, 1975).

contínuas, levam à transferência de poder de decisão quanto ao grupo de temas ("agenda") comuns para um nível de decisão superior.[22] É importante notar que essa transferência não implica tanto a perda de poder de decisão, mas de poder de decisão unilateral quanto a uma dada agenda. A nova organização — por vezes formada exclusivamente em função dessa agenda transferida (CONSIDER, CONAB) — é então um colegiado.[23]

c) Incentivos que viabilizam, ou tornam eficiente, o mecanismo de coordenação. Conforme visto, certos mecanismos (*v.g.*, baseados na dependência mútua) tornam-se particularmente interessantes pela motivação que as partes coordenadas têm no esforço de coordenação. Mesmo porque "quanto mais a coordenação da política interorganizacional depender de interações que sejam desvantajosas para uma ou mais das partes, menos possibilidade se terá de utilizar estratégias de influência, no contexto de relações caracterizadas pela dependência mútua".[24]

4 — Conclusão

É provável que este estudo contribua para dar "alguma precisão" ao termo coordenação e, mais ainda, que ofereça uma base metodológica apropriada para a análise da coordenação da política interorganizacional.

Ademais, algumas idéias devem ser enfatizadas, à guisa de conclusão:

a) solução do "problema da coordenação" não deve ser entendida como a eliminação de incoerências ou conflitos na política econômica, mas como a atuação seletiva nas interdependências das ati-

22 O que tipicamente contribuiu para o "alongamento" da organização de formulação de política econômica. Ver J. V. Monteiro, "Organização e Política...", *op. cit.*

23 Percebe-se, assim, que colegiado não é simplesmente sinônimo de comissão ou comitê.

24 F. Scharpf, *op. cit.*, p. 358.

vidades da organização governamental. De fato, essa atuação pode mesmo ter um sentido normativo de criação e ativação de interdependências.

b) Fica óbvio que promover a coordenação de políticas não é iniciativa de custos nulos. De fato, um mecanismo de coordenação pode ser "extremamente dispendioso, em termos de suas demandas sobre a capacidade de processar informações e da resolução de conflitos".[25] Assim, a coordenação torna-se um recurso gerencial que deve ser utilizado com parcimônia.

c) Fica também patente que o tipo ou mecanismo de coordenação não é invariante segundo as políticas. Como vimos, há mesmo certa recorrência na adoção de mecanismos de gerência das interdependências. Por vezes, um mecanismo formalmente hierarquizado pode atender as características de uma dada política, enquanto, em outros casos, podem surtir melhor efeito os mecanismos menos formalizados, mesmo porque podem ser mais compatíveis com a motivação das partes envolvidas.

25 F. Scharpf, *op. cit.*, p. 364.

Organização industrial: a necessidade de uma teoria *

Eduardo Augusto de Almeida Guimarães **

1 — Introdução

A consulta a um manual de organização industrial revela a pobreza teórica da disciplina. Consiste, em geral, na discussão de uma série de tópicos relacionados à estrutura da indústria e do mercado e ao comportamento das firmas, incorporando algumas hipóteses "teóricas", imediatamente derivadas do real ou sugeridos pela microeconomia tradicional, e abundante informação empírica. Tal configuração dos manuais reflete bem a literatura corrente na área da organização industrial, na qual predominam os testes empíricos de hipóteses isoladas e são escassos os esforços de teorização.

Deste modo, a economia nos apresenta hoje, no tocante à análise da firma e da indústria, um quadro singular: de um lado, o corpo teórico da microeconomia tradicional, bem definido e formalizado mas impotente para analisar o real, e, de outro, tentativas empíricas de análise do real que se esgotam enquanto tal, se aceitam desvinculadas de qualquer corpo teórico e se abstêm de qualquer esforço no sentido de construí-lo. Existem, como exceções, alguns esforços isolados e parciais de construção de segmentos de um corpo teórico indefinido.

Tal situação parece decorrer da própria gênese da organização industrial como disciplina individualizada. Essa gênese reflete, na

* Este texto articula-se com a tese de doutoramento em preparação para a Universidade de Londres. O autor beneficiou-se de longas discussões com Ricardo Tolipan, o qual no entanto não endossa necessariamente as opiniões aqui expressas.

** Da Universidade Federal Fluminense e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

verdade, um reconhecimento implícito da impotência do corpo teórico da microeconomia tradicional como instrumento de análise do real, que, ao invés de afirmar a necessidade de sua revisão ou abandono, opta por preservá-lo intacto, ignorando-o, muitas vezes, ou buscando nele hipóteses isoladas a serem testadas ou padrões em comparação aos quais o real deve ser medido e avaliado. Neste contexto, incapaz de ser uma microeconomia aplicada, dada a referida impotência da teoria microeconômica tradicional, e tímida bastante para construir sua própria base teórica, a organização industrial se esgota como um empirismo sem teoria. Daí a ambigüidade que permeia a literatura de organização industrial, onde são freqüentemente elididos a filiação teórica e o exato significado das categorias utilizadas e hipóteses testadas.

2 — Uma teoria da firma e da indústria

Nossa proposição é que a organização industrial só se justifica e subsiste como um corpo teórico em construção. Como tal, deve se propor explicitamente como um rompimento com a microeconomia tradicional e buscar se constituir numa teoria alternativa da firma e da indústria.

Convém ainda que esse rompimento seja radical. Na literatura corrente de organização industrial, seja em estudos empíricos, seja nos manuais, a origem da disciplina e seu respeito à microeconomia tradicional se refletem na sua própria metodologia e forma de organização: predominam a análise estática, a noção de equilíbrio e o problema de formação dos preços como a questão teórica central. Nossa proposição é que, como um corpo teórico em construção, a organização industrial deve se postular desde o início como uma dinâmica do desequilíbrio e propor como sua questão teórica central o crescimento da firma e da indústria.

Sob esse aspecto, cabe observar que uma teoria de crescimento é certamente mais geral que uma teoria dos preços e que necessariamente incorpora uma hipótese sobre formação de preços. Ao contrário, a proposição de uma teoria de preços como questão central

implicitamente dispensa a análise do processo de crescimento, já que se pode definir, e na verdade quase sempre se definiu, em um contexto estático. Neste sentido, uma teoria do crescimento dá conta do problema dos preços como uma questão particular do seu campo teórico, ao passo que uma teoria estática dos preços só pode tratar o problema do crescimento a partir de uma extensão de si mesmo e, portanto, se fazendo parte de uma teoria mais geral.[1]

Ademais, a organização industrial, como um corpo teórico em construção — ainda que eventualmente concebida, num primeiro momento, no contexto de uma economia fechada — deve contemplar o seu desdobramento no caso de uma economia "aberta", de modo a dar conta do movimento de firmas e indústrias nacionais para o mercado externo, e da presença de subsidiárias de empresas estrangeiras nos mercados e nas indústrias nacionais.[2] Observe-se que esta postulação implica um segundo rompimento radical com a teoria microeconômica tradicional, que se limita à análise da economia fechada. Esta limitação, de resto, pode ser encontrada também na literatura corrente de organização industrial.

É interessante notar aqui uma nova dicotomia, que vem se acrescentar à dicotomia teoria-empirismo anteriormente apontada: de um lado, a pequena ênfase que a emergência e a presença de empresas multinacionais têm merecido na literatura sobre organização industrial e, de outro, uma vasta literatura sobre investimentos diretos no exterior e sobre empresas multinacionais que, em geral, se contentam em identificar os fatores determinantes de alguns casos particulares de investimento externo, ou examinam a emergência e o desenvolvimento da empresa multinacional como um processo em si e não como o resultado da dinâmica de crescimento industrial da economia capitalista. Tal separação entre estas duas literaturas se evidencia, muitas vezes, ao próprio nível do aparato conceitual que cada uma delas utiliza.

1 Vale notar também que essa mudança de enfoque, ao trazer para primeiro plano a questão do investimento, induz à constituição de uma teoria da firma e da indústria que se articula e funda melhor uma análise macroeconômica agregada.

2 Uma economia aberta, no presente contexto, é caracterizada pela existência de comércio externo e/ou de fluxos de capitais e lucros entre o país e o exterior

A construção de uma nova teoria da firma e da indústria não pode partir do velho edifício da microeconomia tradicional, reformando-o para eliminar falhas eventuais ou ampliando-o para criar espaço para questões que o edifício existente não comporta. Sem dúvida, a construção de uma nova teoria passa pela crítica das teorias existentes. Contudo, no caso da microeconomia tradicional, esta crítica está no fundamental formulada; assim, parece ser limitada a contribuição que seu desdobramento pode dar à emergência de um novo corpo teórico. Isto não significa se deixar de insistir nesta crítica. Cabe ter presente, porém, que essa insistência deve ser entendida antes como um esforço de desmistificá-la e desalojá-la das posições em que se mantém encastelada apesar de suas evidentes insuficiências — vale dizer, como um esforço para destruí-la como ideologia — do que propriamente como uma tentativa de avançar a partir daí no processo de construção teórica. De fato, se a emergência da organização industrial como disciplina individualizada evidencia, como se assinalou, a impotência da microeconomia tradicional para dar conta do real, a prática da disciplina, ao revelar-se incapaz de gerar modificações no bloco teórico da microeconomia, sugere a incapacidade desta de reformular-se para aproximar-se do real. Daí porque, volta-se a insistir, uma nova teoria da firma e da indústria deve partir de um rompimento radical com a microeconomia tradicional e se erigir como um edifício autônomo à sua margem.

Cabe indagar a respeito da contribuição da literatura corrente da organização industrial para a construção desse edifício. Sob esse aspecto, vale observar que tal literatura constitui sem dúvida uma base precária — notadamente se o novo corpo teórico deve substituir a análise estática pela dinâmica e a formação dos preços pelo processo de crescimento como sua questão teórica central. De fato, presentemente não apenas a análise do processo de crescimento está relegado a um segundo plano na literatura corrente de organização industrial, como se observou anteriormente, mas ainda inexiste mesmo uma teoria geral do crescimento da firma e da indústria. Ainda que parte da literatura de organização industrial esteja voltada para testes empíricos relativos às transformações das estruturas de mercado, ao crescimento e aos padrões de comportamento das firmas, não

só as hipóteses testadas não se integram em uma teoria mas tampouco se preocupam com sua construção. No que concerne à literatura teórica, mesmo aqueles trabalhos que não se atêm a hipóteses de concorrência perfeita e ao quadro teórico marginalista, e focalizam os problemas de formação de preços e os padrões de competição em mercados oligopolistas, não se libertam, em geral, da abordagem estática e não fornecem um esquema teórico adequado à análise das questões associadas ao processo de crescimento.

Existem certamente exceções importantes. Por exemplo, a hipótese relativamente recente de que a firma maximiza sua taxa de crescimento deu origem a uma série de estudos relativos ao processo de crescimento. Estes estudos — e os trabalhos de Marris em particular — são especialmente relevantes não apenas por colocar o processo de crescimento como núcleo da análise da firma, mas também por enfatizar a possibilidade de a firma modificar seu meio ambiente — e, portanto, de superar os limites impostos ao seu crescimento.[3] Tais trabalhos, todavia, apresentam duas limitações significativas. A primeira é a formulação do modelo em termos de uma análise de *equilibrio* dinâmico; este marco teórico implica negligenciar alguns aspectos importantes do processo de crescimento da firma e, em particular, o fato de que o desequilíbrio é traço característico desse processo. O segundo é que — talvez como resultado de sua ênfase na capacidade de a firma modificar seu meio ambiente — tais trabalhos focalizam usualmente a firma isolada e ignoram os efeitos das estruturas das indústrias e dos mercados sobre o crescimento da firma; neste sentido, considerando um contexto não especificado, deixam de levar em conta os diferentes padrões de crescimento associados às diversas estruturas de mercado.

O reconhecimento do condicionamento imposto pela estrutura do mercado e da indústria ao crescimento da firma constitui o cerne da análise do crescimento industrial de Steindl.[4] Da mesma forma, contrariamente aos trabalhos já mencionados, Steindl não assume que

[3] Para uma coletânia de artigos nesta linha ver R. Marris e A. Wood, eds., *The Corporate Economy: Growth, Competition and Innovative Potential* (Macmillan, 1971).

[4] Ver J. Steindl, *Maturity and Stagnation in American Capitalism* (Nova York: Monthly Review Press, 1976).

uma trajetória de equilíbrio dinâmico é possível, examinando os desequilíbrios associados ao processo de crescimento. Contudo, sua preocupação com a tendência à estagnação da economia capitalista madura parece tê-lo induzido a deixar de lado os possíveis caminhos pelos quais tal economia, pelo menos temporariamente, poderia superá-la. Como resultado, trabalhando sob hipóteses excessivamente restritivas, ignora características importantes do processo de competição industrial e crescimento das firmas — tais como o processo de diferenciação de produtos e a diversificação de suas atividades.

Uma terceira abordagem à teoria do crescimento da firma é formulada por Penrose.[5] Apesar da importância de seu trabalho, ele apresenta como principal limitação a ênfase excessiva nos obstáculos e estímulos internos ao crescimento da firma. De fato — embora Penrose considere, no final de seu trabalho, alguns dos efeitos da estrutura e conduta do mercado sobre o processo de crescimento — o corpo principal de sua teoria ignora esta espécie de influência e enfatiza a capacidade gerencial de superar os obstáculos externos ao crescimento das firmas. Portanto, ainda que rico em sugestões sobre os problemas da expansão da firma, o trabalho de Penrose é inadequado como marco teórico para a análise do processo de crescimento das indústrias, sendo talvez mais adequado ao estudo da evolução de firmas individuais.

É este contexto que autoriza a dizer que a construção de uma nova teoria geral da firma e da indústria não pode ser entendida, no estágio atual, como uma simples complementação ou acabamento de um edifício teórico incompleto, já que os elementos teóricos abrangidos pela organização industrial não configuram ainda nenhuma estrutura teórica. Não obstante, tais segmentos teóricos relativos ao processo de crescimento são sem dúvida incorporáveis, enquanto tais, a uma nova teoria da firma e da indústria. Ademais, há certamente, na microeconomia tradicional e na literatura corrente da organização industrial, material teórico a ser coletado e utilizado na construção dessa nova teoria da firma e da indústria.

É preciso evitar, no entanto, a postura de que o simples acúmulo de evidência empírica e a coleção de hipóteses parciais farão emergir

[5] Ver E. T. Penrose, *The Theory of the Growth of the Firm* (Oxford: Basil Blackwell, 1972).

naturalmente um novo corpo teórico. Ao contrário, a emergência de um novo corpo teórico pressupõe, além de uma vontade de construí-lo, que certamente inexiste, na literatura corrente de organização industrial, uma definição inicial de sua estrutura futura e uma proposta de organização do real.

Cabe apontar aqui uma questão epistemológica cujo tratamento extenso e rigoroso escapa à nossa competência, mas que tampouco pode ser completamente ignorada. Evidentemente, uma teoria da firma e da indústria é parte e se remete a um corpo teórico ainda mais geral. Do ponto de vista lógico, ela se constrói dedutivamente, desdobrando-se a partir de hipóteses sugeridas por esse corpo teórico mais geral. Do ponto de vista da prática de produção do conhecimento, porém, cabe ter presente que os grandes sistemas teóricos se desenvolvem tanto pelos desdobramentos dedutivos de novos segmentos teóricos, sugeridos pela lógica interna do próprio sistema, quanto pela agregação de blocos teóricos parciais, que induzem construções teóricas envolventes a nível mais geral.

A atual crise geral da teoria econômica parece limitar as possibilidades de avanços significativos no processo de produção de conhecimento através da derivação de corpos teóricos particulares de premissas propostas por um grande sistema teórico. Neste contexto, o caminho alternativo parece mais fecundo, ainda que mais incerto. Assim, caberia dirigir o esforço de teorização para a construção de teorias parciais que dessem conta de uma área específica e precisamente demarcada do real. O maior grau de incerteza associado a esse procedimento decorre de que a sobrevivência dessas teorias parciais depende não apenas de sua consistência interna e do teste do real, mas também de sua capacidade de integrar-se a outros corpos teóricos parciais e a futuros sistemas envolventes mais gerais. Esta capacidade não se decide apenas a partir da própria teoria parcial, mas depende de desenvolvimentos teóricos que lhe são externos. Não obstante, esse procedimento parece garantir algum trabalho de teorização e alguns resultados parciais, ainda que incertos, e, desse modo, evitar a paralisia no processo de produção de conhecimento a que se pode ser condenado pela postura de que estabelecer os fundamentos primeiros do grande sistema teórico é o pré-requisito para qualquer avanço futuro no processo de construção teórica.

Uma última observação: o esforço de teorização que se propõe tem por objeto a formulação de uma teoria da firma e da indústria no âmbito da produção capitalista. Por conseguinte, pressupõe seu objeto como histórico. Isto não significa que seu modo de construção e exposição seja histórico descritivo, ou que se pretenda uma disciplina histórica: não lhe cabe contar a história, mas antes dar conta da história. Daí porque, embora pensada em termos da etapa atual do capitalismo, deve conter as etapas passadas e a própria lógica das transformações que conduziram às etapas sucessivas. Na verdade, se a etapa atual é a que fornece a referência do real para o trabalho de construção teórica, isto decorre do pressuposto de que esta etapa apresenta a forma mais desenvolvida do modo de produção capitalista e que, portanto, contém dentro de si as anteriores, ou seja, assume-se que o desenvolvimento do capitalismo explicita crescentemente sua realidade. Tal postulação implica negar dois tipos de posturas. A primeira é a de que a cada etapa corresponde um corpo teórico específico, de modo que teríamos, por exemplo, uma teoria do capitalismo competitivo e uma teoria do capitalismo monopolista ou uma teoria da firma individual e uma teoria da grande corporação. Tal posição só se sustenta se admitida uma ruptura radical entre as diversas etapas, o que significa pôr em questão o próprio conceito de modo de produção capitalista. A segunda consiste em tratar uma nova etapa do desenvolvimento do capitalismo a partir de uma simples extensão do corpo teórico elaborado com referência à etapa anterior, que é preservado intacto. Nossa proposição é que, pelo contrário, as transformações caracterizadoras de uma nova etapa sugerem e requerem um reexame profundo do corpo teórico legado pela etapa anterior; deste modo, o produto teórico das transformações do real é, provavelmente, antes uma reelaboração, mais ou menos, profunda do corpo teórico preexistente do que a simples incorporação de elementos adicionais a este corpo. É verdade que o corpo teórico existente pode permanecer intacto na medida em que dê conta dos novos desenvolvimentos do real. Contudo, cabe evitar que a tentação de ver-se afirmada a potência prospectiva de um corpo teórico — vale dizer, seu caráter profético — induza, como algumas vezes parece ter ocorrido, a que essa capacidade seja admitida como preliminar e que se busque, em seguida, acriticamente, estendê-lo para abranger os novos dados do real.

3 — Implicações para formulação de um curso

As considerações anteriores implicam uma proposta de curso de organização industrial. Um curso deve supostamente apresentar o estado da arte de uma disciplina; sob esse aspecto, é um instrumento de transmissão do conhecimento existente. Mas ele é também, necessariamente, uma reflexão sobre esse conhecimento e, nesse sentido, tem um papel de estímulo ou de inibição no processo de produção de conhecimento. Essa reflexão se manifesta em dois níveis. Em primeiro lugar, pela maneira pela qual organiza seu próprio material. Em segundo lugar, por uma avaliação crítica do conjunto e de cada um dos elementos do corpo de conhecimento transmitido. Neste contexto, um curso pode, evidentemente, ser desde uma catequese, que transmite acriticamente um corpo canonizado de conhecimento, até uma crítica radical do conhecimento existente ou uma proposta aberta de criação de conhecimento.

Os cursos de organização industrial, como explicitados pelos manuais, ainda que não sejam inteiramente acríticos em relação ao material disponível ao organizá-lo, não apontam para a construção de um novo corpo teórico, mas antes refletem as limitações anteriormente assinaladas da literatura de organização industrial. Assim, apresentam tópicos específicos, incorporando as hipóteses teóricas e a evidência empírica disponíveis, sem buscar articulá-los entre si e integrá-los num corpo teórico unificado.

Nossa proposição é que o curso de organização industrial se defina e se organize da perspectiva de construção de uma nova teoria da firma e da indústria, que se postule como alternativa teórica à formulada pela microeconomia tradicional,[6] ou seja, de uma teoria, como se sugeriu, que coloque o crescimento da firma e da indústria como sua questão central e não se restrinja ao caso da economia fechada, mas se proponha a abranger e dar conta do fenômeno da empresa multinacional e da presença de subsidiárias de empresas estrangeiras em indústrias nacionais.

Desse ponto de vista, cabe organizar as análises existentes do crescimento da firma e da indústria de modo a definir um arcabouço

[6] Admite-se que o curso de organização industrial é precedido por um curso de microeconomia tradicional que elabore a crítica desse corpo teórico.

primário de estruturação do curso. A partir daí, cabe incorporar os elementos teóricos esparsos da literatura de organização industrial, buscar as implicações dinâmicas das formulações estáticas desta literatura e da teoria microeconômica da firma e rever a literatura corrente sobre empresas multinacionais de modo a articulá-la à análise da economia fechada.

Apresenta-se a seguir uma sugestão de como esse arcabouço primário pode ser construído a partir da problemática do crescimento da firma e da indústria. Como uma simplificação analítica, considera-se inicialmente o caso de uma economia fechada. [7]

O ponto de partida é o fato de que a firma está obrigada a crescer. A possibilidade de crescimento da firma, contudo, é limitada pela sua capacidade de financiar sua própria expansão e pela existência de mercado para sua produção crescente. Neste contexto, o exame da natureza desses limites e da possibilidade de superá-los deve ser colocado no centro da análise do crescimento. Pode ser sugerido, em particular, que, com mais freqüência, a firma encontra, na existência de mercado para sua produção, o limite mais restritivo à sua capacidade de crescer. Como resultado, o ponto central a ser focalizado é como a firma se esforça continuamente para encontrar escoadouros para sua produção potencial, de modo a assegurar a realização do potencial de crescimento definido pelo montante de fundos que a firma dispõe para investir.

A natureza diversificada da firma introduz algumas dificuldades na análise do processo de crescimento. De fato, a firma, entendida como um *locus* de acumulação de capital, é a unidade que cresce, e por conseguinte a análise do crescimento deve focalizá-la inicialmente. Todavia, a firma não cresce no vazio. Portanto, a análise do seu crescimento não pode ignorar os padrões de crescimento da indústria, uma vez que a expansão da firma reflete esse padrão. Não obstante, na medida em que uma firma é diversificada e pode diversificar ainda mais suas atividades, não apenas seu meio ambiente não está confinado a um único mercado, mas ainda o padrão de crescimento relevante não pode ser identificado com o padrão de qual-

[7] O marco geral do arcabouço proposto é sugerido por Steindl, *op. cit.*; contudo, considera-se aqui que as firmas não estão restritas a um único mercado e indústria e que elas podem diversificar ainda mais suas atividades.

quer indústria em particular. De fato, neste caso a firma transcende os limites e os padrões de indústrias individuais e, além de refletir a dinâmica das diversas indústrias de que participa, apresenta também uma dinâmica própria.

Como conseqüência, é inevitável uma análise recorrente. É necessário partir da análise da firma como uma entidade isolada; em seguida, examinar seu crescimento no contexto da indústria e do mercado; e, finalmente, voltar à firma, agora focalizada como uma entidade diversificada e diversificante, e examinar como ela transcende os limites e os padrões de crescimento de indústrias individuais.

O passo seguinte consiste em remover a hipótese de economia fechada. O abandono desta hipótese implica evidentemente mudanças e qualificações das conclusões derivadas da análise do processo de crescimento em uma economia fechada.

Em primeiro lugar, a abertura da economia implica a existência de novos escoadouros para o potencial de crescimento da firma, devido à possibilidade de exportar mercadorias para mercados externos e de realizar investimentos no exterior. Neste contexto, é possível examinar a emergência e o desenvolvimento das empresas multinacionais como resultado do processo de crescimento das firmas e indústrias. Por outro lado, na medida em que as firmas ultrapassam as fronteiras de seus mercados nacionais, a dinâmica de seus processos de crescimento e de competição entre si ganha uma nova dimensão.

A segunda ordem de implicações derivada da abertura da economia se refere às conseqüências da presença de subsidiárias de empresas estrangeiras em uma indústria nacional. Sob certo aspecto, esta abordagem corresponde a focalizar o outro lado da questão relativa à emergência da empresa multinacional. Neste caso, é necessário rever os padrões de crescimento sugeridos pela análise da economia fechada, de modo a determinar em que medida são afetados pela presença daquelas subsidiárias. Em particular, é relevante inquirir sobre a dinâmica específica dos segmentos "doméstico" e "estrangeiro" da indústria.

Este arcabouço de análise do processo de crescimento da firma e da indústria permite estruturar o curso de organização industrial e

ordenar os tópicos usualmente tratados em tais cursos e a literatura disponível.

Numa primeira parte do curso, cabe tratar do crescimento da firma e da indústria numa economia fechada. Tal análise desdobra-se em três movimentos:

a) Primeiramente, cabe focalizar a firma como unidade isolada, examinando-se o próprio conceito de firma e revendo-se a literatura recente sobre seus objetivos. Convém que a firma seja entendida como um *locus* de acumulação de capital e encarada desde então como entidade diversificada quanto às indústrias e mercados dos quais participa. Neste contexto, cabe discutir sobretudo a questão da acumulação interna da firma e esboçar uma análise preliminar relativa à decisão de investir. Neste sentido, a firma se caracteriza, desde o início, como uma unidade em crescimento.

b) Num segundo momento, cabe mudar o foco da firma isolada para a indústria e o mercado, de modo a incorporar à análise do crescimento da firma os limites e condicionantes definidos pelas indústrias e os mercados dos quais participa e a desenvolver a análise do processo de expansão da indústria como tal. Sob esse ponto de vista, é necessário examinar as questões relativas à estrutura da indústria e do mercado e aos padrões de comportamento das firmas associadas às diferentes estruturas. Aqui, cabe rever em detalhe, de modo a incorporá-la eventualmente à análise, a literatura disponível sobre concentração industrial, barreiras à entrada, competição por preços e formação oligopolista de preços, competição por diferenciação do produto e papel do progresso técnico. Neste particular, requer-se um esforço especial no sentido de tentar reelaborar em termos dinâmicos um conjunto de estudos e contribuições teóricas formulados, quase sempre, em termos estáticos. A discussão precedente se desdobra naturalmente em algum tipo de taxonomia de indústrias e mercados. Cumpre formulá-la não como um mero exercício classificatório, mas como um elemento para a discussão da especificidade dos padrões e estratégias de crescimento das firmas em diferentes indústrias e mercados.

c) Em terceiro lugar, por fim, cabe deslocar novamente o foco da análise da indústria e do mercado para a firma, agora encarada

como uma entidade diversificante. Assim, caracterizado o condicionamento do processo de expansão da firma pelas estruturas e padrões de comportamentos peculiares às indústrias em que participa, cumpre reconhecer que a firma transcende essas indústrias e mercados e apresenta uma dinâmica própria. Não obstante, a necessidade e o sentido da diversificação da firma merecem ser analisados levando em consideração as características estruturais e a dinâmica das indústrias e dos mercados em que esta diversificação opera. Neste ponto, cabe rever, de modo a incorporar à análise, a literatura disponível sobre o processo de diversificação, integração vertical, fusões e absorções de empresas, *joint-ventures* e conglomerados.

A segunda parte do curso trata do crescimento da firma e da indústria numa economia aberta. Como se sugeriu anteriormente, tal questão deve ser abordada analiticamente de dois pontos de vista distintos:

a) Em primeiro lugar, trata-se de examinar a projeção para os mercados externos de firmas e indústrias nacionais. Este movimento se articula necessariamente às questões abordadas na primeira parte do curso se a expansão no mercado externo é entendida como a busca de realização do potencial de crescimento de firmas e indústrias nacionais. Sob esse ponto de vista, trata-se de examinar o processo de internacionalização do oligopólio, notadamente através da análise da emergência e estratégia de expansão das empresas multinacionais e do processo de competição à escala mundial que tal desenvolvimento configura. A literatura a ser vista neste contexto compreende os estudos relativos ao imperialismo, aos investimentos diretos no exterior e às empresas multinacionais.

b) Em segundo lugar, cabe considerar os efeitos da presença de subsidiárias de empresas estrangeiras em indústrias nacionais. Sob esse ponto de vista, é necessário examinar em detalhe a especificidade da subsidiária estrangeira *vis-a-vis* o produtor local e refazer a análise elaborada inicialmente em termos de uma economia fechada de modo a identificar em que medida essa presença afeta os padrões de competição e a dinâmica de crescimento anteriormente sugeridos. Parece lícito afirmar que esta análise não pode ser formulada em abstrato, sem referência a um marco histórico concreto. Desta forma, sem prejuízo de seu caráter teórico e em transformá-la

numa análise histórica ou em estudos empíricos, cabe referi-la a um contexto histórico específico.[8]

Observe-se que se ignorou até aqui a existência do Estado e o impacto de sua ação eventual nos padrões de competição e na dinâmica de crescimento das indústrias. Não interessa aqui nos determos na discussão da natureza e dos efeitos das medidas de política governamental usualmente examinadas pela literatura de organização industrial. Tal discussão pode ser facilmente incorporada ao esquema proposto. Cabe considerar, no entanto, mais especificamente, a questão das empresas estatais. A presença de tais empresas, é de se esperar, afeta os próprios padrões de competição e crescimento das indústrias em que operam. Portanto, ao contrário da questão das medidas de política governamental, não cabe simplesmente sobrepô-las ao esquema analítico já elaborado, mas faz-se necessário reelaborar o próprio esquema analítico de modo a incorporá-las. Resta indicar onde fazê-lo. Uma primeira possibilidade seria refazer a análise do caso da economia fechada ao fim da primeira parte do arcabouço proposto; outra alternativa seria incorporá-la apenas na análise da economia aberta, o que situaria possivelmente a atuação da empresa estatal num contexto histórico mais preciso.

Para concluir, vale enfatizar que a proposta de curso de organização industrial que se está formulando, se envolve uma reordenação dos tópicos a serem tratados, o faz apenas num segundo momento. A proposta fundamental é de que o curso represente um esforço de dar unidade teórica a uma disciplina perdida no empirismo e na teorização incompleta. O esquema de curso proposto é sobretudo um convite a um esforço e a contribuições neste sentido.

[8] Quanto a esse ponto, vale lembrar que tampouco a análise inicial do crescimento da firma e da indústria em uma economia fechada prescinde de um marco de referência histórico. Embora não explicitado, o marco de tal análise é evidentemente o das economias capitalistas desenvolvidas.

Resenha bibliográfica 1

A ideologia dos industriais brasileiros (1919-1945)

Leme, Mariza Saenz. *A Ideologia dos Industriais Brasileiros (1919-1945)*. Coleção História Brasileira. Petrópolis: Vozes, 1978. N.º 2, 188 pp.

MARIA THEREZA L. DE SOUZA LOBO *

Mais uma tese de mestrado sai dos arquivos da universidade para chegar ao conhecimento de um público mais amplo. Vem de São Paulo, da USP, fonte de grande parte da produção em Ciências Sociais neste País. Traz o aval de dois nomes conhecidos, Miriam Ellis e Edgard Carone, particularmente o segundo, que se notabilizou por suas análises históricas da sociedade brasileira.

O estudo de Mariza Saenz Leme faz parte de uma investigação mais ampla sobre os empresários industriais, abrangendo o período de 1880 a 1945. A primeira fase do período — 1880 a 1918 — está sendo estudada por Evaldo Sintoni, devendo transformar-se também em tese de mestrado. A Mariza Saenz Leme coube a fase que vai de 1919 a 1945. A tomada da I Guerra Mundial como marco histórico é justificada pela autora por seu papel de motivadora do surto de desenvolvimento industrial com características inovadoras de um processo que já se vinha realizando.

O trabalho pretende fazer uma análise de ideologia e para tanto parte de uma definição operacional do conceito, que embora bastante abrangente, mantém-se coerente com a estrutura global do estudo. Ao justificar a relevância do tema, contudo, desliza por uma

* Do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM).

comparação que pode levar os mais desavisados a distorções na compreensão do papel histórico da camada industrial no Brasil.

Admite a autora que os empresários industriais conseguem formar uma "força autônoma social, política e cultural, *como nos países capitalistas desenvolvidos,* na década de 1950 em diante" (p. 7, grifos nossos). Este tipo de comparação sugere uma abordagem muito ao gosto de parte de nossos cientistas sociais, que tomam os países capitalistas avançados como padrão de comportamento, teórico ou prático. Questiona-se esta afirmativa ainda na medida em que a partir da década de 50 a autonomia social, política e cultural da camada industrial brasileira — e antes de tudo a econômica, determinadora das demais — se torna cada vez mais relativa frente à reentrada do capital estrangeiro e do crescente fortalecimento do Estado. Sobre isto grande variedade de estudos foi e continua sendo realizada, dentre eles destacando-se os trabalhos de Fernando Henrique Cardoso, L. C. Bresser Pereira e Luciano Martins, entre outros.

Não cabe aqui, entretanto, discorrer sobre o assunto, já que este não é o objeto de estudo a que se propõe a obra de Mariza Saenz Leme. Afinal de contas, a historiadora concentra seus esforços no *take-off* da camada empresarial no processo de industrialização e termina sua análise quando esta já se encontra consolidada, com um papel definido dentro da estrutura social.

As limitações impostas pelo próprio método de enfoque da questão fazem com que sejam deixados de lado alguns aspectos que precisariam ser mais bem esclarecidos. Ao tratar das formas e características assumidas pelas primeiras organizações do capital industrial é feita uma descrição bastante extensa das diretorias destas entidades, suas ligações regionais e setoriais. Toca-se levemente numa questão que é importante na medida em que define o surgimento da organização da camada já atrelada a um outro setor, o comercial. Decorrente da leitura surgem as indagações: Por que os empresários industriais se congregam, em primeira instância, nas Associações Comerciais do Rio de Janeiro e São Paulo? Que conseqüências para a própria estruturação da camada tem o fato? Respostas a essas questões precisariam ser procuradas no próprio modelo econômico proposto para a época.

A defesa da indústria como fator de desenvolvimento e a necessidade de fazer frente a uma classe operária mais organizada — segundo a autora — são os determinantes de uma organização independente do capital industrial. Neste processo destacam-se os conflitos internos da camada, já deixando perceber as diferentes opções, de certa forma ideológicas, frente à questão do relacionamento entre o capital e o trabalho.

Com a Revolução de 30 tem-se a institucionalização das organizações de classe. O patrocínio do Estado é ostensivo e intensivo. São lançadas aí as bases de uma situação que, pode-se dizer, perdura até hoje. As alianças que se formam com o Estado a partir de então funcionam como uma faca de dois gumes para o empresariado. De um lado, forçam a união da camada em torno de interesses mais gerais, para consecução de objetivos mesmo que imediatistas. De outro, favorecem um controle do Estado sobre a arregimentação de forças que possam vir a influir mais diretamente no processo de desenvolvimento. Esta sindicalização "forçada" dos empresários se dá principalmente nos Estados mais adiantados, como não poderia deixar de ser, embora se observe no resto do País, ainda que mais esparsamente.

É interessante observar que a autora atribui aos industriais "*uma capacidade superior de organização*, quando comparados com as demais classes conservadoras — lavoura e comércio" (p. 23, grifos nossos). Argumenta que os setores mais antigos não conseguiram se organizar em bases nacionais da mesma forma que a indústria, alegando que estes não tiveram as mesmas dificuldades para o atendimento de interesses enfrentados pelo setor industrial. Por outro lado, esquece que não precisaram desta organização na medida em que seus interesses sempre estiveram bem representados na estrutura de poder.

Com o Estado Novo é que surgem tentativas mais objetivas do Poder Central no sentido de controlar a organização dos industriais. A autora coloca de forma bastante clara as investidas governamentais para instalação do corporativismo no País, e de maneira não tão nítida, porém, apresenta as contradições internas da camada face ao proposto pelo Estado.

O pensamento dos industriais é apontado como portador de um caráter liberal, já que estes propugnam a organização autônoma das chamadas classes produtoras. Por outro lado, aceitam o controle do Estado no momento em que participam junto com este da organização sindical da indústria.

Segundo a autora, o liberalismo dos industriais manifesta-se explicitamente nos campos econômico e social, fato que não ocorre no plano político, atribuindo-se aos empresários uma posição de "neutralidade", como se isto fosse historicamente possível, desde que a produção estivesse assegurada. A manifestação política, continua M. Saenz Leme, dá-se apenas com o intuito de expressar "desejo de ordem e tranqüilidade". A nosso juízo, esta é uma posição ideológica perfeitamente definida e que nada tem a ver com neutralidade, haja vista o comportamento de "pseudoneutralidade" assumido pelo capital quando da implantação do Estado Novo. Naquela ocasião as declarações de Roberto Simonsen, porta-voz eminente da camada, elucidaram o consenso, entre os representantes do capital, de apoio à atuação do poder, que deu fim à "anarquia política e social reinante no país" (p. 30). Abrindo um breve parêntese, deve-se lembrar que estes mesmos argumentos foram retomados quando do movimento de março de 1964.

Acredita-se que a autora não conseguiu perceber que estavam sendo lançadas as bases para um comportamento dos empresários industriais com características muito mais de autoritarismo que de liberalismo. Estudos sobre períodos mais recentes realizados por Eli Cerqueira e Renato Boschi, no Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ), são fartos de material neste sentido.

Por outro lado, já no fim do período estudado, em meados de 1945, transparece nas informações coletadas pela historiadora a capacidade de adaptação da camada empresarial às transformações da sociedade brasileira. Na Conferência das Classes Produtoras, realizada em Teresópolis de 1.º a 6 de maio de 1945, constatam-se os seguintes objetivos básicos: "combate ao pauperismo, aumento da renda nacional, desenvolvimento das forças econômicas, democracia econômica e justiça social". Em suma, é feita uma tomada de posição de apoio à redemocratização do País (qualquer semelhança com o

IV CONCLAP realizado há algum tempo no Rio de Janeiro é mera coincidência).

Sem dúvida alguma, um aspecto deveras importante na obra de Mariza Saenz Leme é a análise exaustiva elaborada em torno de um tema fundamental para compreensão da ideologia da camada industrial. Trata-se do papel econômico desenvolvido pela burguesia industrial no período considerado na investigação. Crises e políticas tarifárias compõem um cenário sobre o qual se movimentam os atores emergentes em direção ao poder. No interregno são mostradas as diferentes articulações entre o capital e o Estado no sentido do atendimento de interesses e indicadas as diferentes agências governamentais criadas e a participação de industriais nas mesmas. Entretanto, observa-se um excesso de dados e fatos que por vezes diluem o conteúdo substantivo do que está sendo analisado.

Esta descrição exaustiva da atuação econômica da burguesia industrial fornece subsídios para o que a historiadora denomina de "pensamento econômico" da camada, sendo interessante observar a reprodução de uma abordagem já anteriormente realizada. Novamente a autora se refere a uma distinção ideológica entre atuação econômica e atuação político-social, observando-se entre os industriais um comportamento/pensamento inovador, na primeira, e conservador, na segunda. De certa forma mecânica (embora didática) a distinção elaborada pela historiadora obscurece um movimento de contradição interna da camada, a qual precisa se afirmar enquanto hegemônica na economia, ao mesmo tempo que ainda necessita se adaptar *et pour cause* se resguarda, às transformações da sociedade. Não obstante esta limitação, que algumas vezes é peculiar à historiografia brasileira, que se deleita com fatos e datas, é sumamente importante a análise desenvolvida por M. Saenz Leme. As diferentes atitudes empresariais frente a alguns pontos centrais da política oficial no período — por exemplo a crescente centralização de poder no Estado, legislação trabalhista, etc. — são muito bem percebidas pela autora com uma riqueza de informações apreciável a quantos pretendem se aprofundar no assunto.

Por outro lado, não se pode aceitar *in totum* a afirmativa da autora no que se refere à capacidade de a burguesia industrial formular por si própria um planejamento global para o Brasil. Diz ela

que os industriais iniciam a década de 40 "formulando um programa global para o desenvolvimento econômico do país" (p. 160).

Pode-se recorrer mais uma vez àqueles que antes da historiadora trataram do assunto. Alguns alegam que o problema de não formação de uma consciência de classe na camada empresarial se concretiza na incapacidade de elaboração de um modelo de desenvolvimento para o País. Outros demonstram que a força do Estado e a heterogeneidade da camada não deixaram espaço para que a burguesia industrial se afirmasse enquanto classe, força social ativa dentro da estrutura social.

Caso se entenda formulação de programa global como posição definida de hegemonia no contexto das classes dominantes, o fato pode ser encarado como possível verdade, embora com limitações, no período até a II Guerra Mundial. Logo após, o esforço de aceleração do crescimento econômico foi paulatinamente passando das mãos da burguesia até então nacional para as de uma burguesia internacionalizada e do Estado. Deixa de existir aí uma ideologia de desenvolvimento em bases nacionalistas. Acredita-se que esta seja uma questão que mereceria um aprofundamento maior do que o dado pela historiadora.

Finalmente, resta o que se considera como *pièce de resistence* do estudo em debate: o comportamento da burguesia industrial face ao confronto com a classe operária. Utilizando a técnica de dividir o período de estudo em fases históricas de acordo com características básicas assumidas pelo movimento operário, a autora consegue dar um relato bastante profícuo da organização da classe e a sua contrapartida, o comportamento da burguesia.

Nesta parte surgem temas que hoje são tomados como corriqueiros. Assim, surpreendem-se em 1931 greves contra o arrocho salarial e declarações do patronato de que as mesmas são provocadas por "elementos estranhos à classe . . ." Também aí é colócada a posição do Partido Comunista Brasileiro como influente no processo de organização da classe operária, dada a sua estruturação em bases nacionais.

Com o Estado Novo, patrões e Estado conjugam-se no sentido da repressão ao movimento operário. A legislação trabalhista é invocada como fator de integração e paz social. A redemocratização do País traz de volta os conflitos que permaneceram contidos neste

período. Novamente a História se presta como fonte de entendimento do que hoje se passa na sociedade brasileira.

Em suma, pode-se afirmar que a investigação realizada por Mariza Saenz Leme esclarece uma série de pontos obscuros do trajeto histórico de nossa camada empresarial. É nesse sentido fonte de consulta valiosa para os que almejam entender algo da realidade deste País. Indubitavelmente o estudo provoca indagações, já que não se pretende esgotar o assunto. Se este foi o objetivo, acredita-se que a autora conseguiu atingi-lo.

Resenha bibliográfica 2

America by design: science, technology, and the rise of corporate capitalism

Noble, David F. *America by Design: Science, Technology, and the Rise of Corporate Capitalism.* Nova York: Alfred A. Knopf, 1977. 384 pp.

José Tavares de Araujo Jr. *

Na introdução de *The Age of Revolution*, Hobsbawm inicia sua análise da Revolução Francesa e da Revolução Industrial comentando que a melhor medida para se avaliar a intensidade das mudanças ocorridas no mundo entre 1789 e 1848 é fornecida pela própria linguagem, através do número de palavras que foram criadas ou adquiriram um novo significado dentro do vocabulário inglês durante aquele período. Tomando alguns exemplos, ele convida o leitor a imaginar o mundo moderno sem expressões como *industry, strike, middle class, factory, engineer, capitalism, socialism, proletariat, statistics, sociology*, etc. Da mesma forma, se voltarmos nossa atenção para o período compreendido entre as décadas de 1880 e 1920 para estudar como os Estados Unidos assumiram a liderança do sistema capitalista, o testemunho das palavras inglesas, de novo, continua sendo mais eloqüente e esclarecedor que cifras e documentos. A neologia no caso é sem dúvida mais pobre, refletindo o escopo das transformações a considerar, mas o capitalismo do século XX seria impensável na ausência de elementos como *corporation, assembly line, research and development, business administration, technocracy, laboratory, scientific management*, etc.

* Da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)

Para tratar essa nova era do desenvolvimento capitalista, as Ciências Sociais foram férteis na criação de categorias com maior ou menor poder explicativo ("Revolução dos Gerentes", "Capitalismo Monopolista", "Tecnoestrutura", etc.). Em raras oportunidades, no entanto, a origem dos novos elementos que gradativamente foram sendo incorporados ao cotidiano da vida econômica a partir do declínio da hegemonia inglesa, e os instrumentos pelos quais a grande empresa passou a fazer uso dessa parafernália, apareceram reunidos de forma tão convincente como no livro de David Noble. O objetivo do trabalho é reconstituir a história da engenharia americana entre a segunda metade do século XIX e as vésperas da II Guerra Mundial a partir de três aspectos: (a) a origem da profissão de engenheiro (no sentido contemporâneo do termo) como produto do desenvolvimento das indústrias química e elétrica; (b) o papel exercido pelo sistema educacional; e (c) a atuação dos engenheiros como elite, através de seu desempenho no interior da grande empresa, na transmissão de conhecimentos e na ampliação contínua dos horizontes do campo profissional. Na verdade, o livro pode ser visto também como uma análise da capacidade do sistema educacional americano – e sobretudo da universidade – em atender às demandas geradas pelo sistema econômico; ou ainda como um estudo sobre a criação e o funcionamento do marco institucional que ampara as atividades de ciência e tecnologia nos Estados Unidos.

Esses temas são desenvolvidos ao longo de 10 capítulos, com base nos mais variados tipos de fontes e documentos cuja riqueza justificaria a inclusão de um apêndice classificando o amplo material disperso nas referências bibliográficas. Os comentários que serão feitos adiante não acompanham a seqüência da exposição de Noble, mas estão organizados em torno da discussão das três linhas centrais de seu argumento mencionadas no parágrafo anterior.

Devido aos requerimentos técnicos de seu processo de produção, o advento das indústrias química e elétrica trouxe consigo as condições necessárias para a solução definitiva de um problema que a empresa capitalista vinha enfrentando desde a Revolução Industrial e que até meados do século XIX havia sido resolvido apenas parcialmente: como retirar do trabalhador manual o controle sobre a organização das atividades produtivas. Na medida em que a fonte

dos conhecimentos relevantes para e escolha e o melhoramento dos métodos de produção usados na empresa foi totalmente transferida para a Engenharia, tornou-se viável redefinir o *modus operandi* do sistema econômico. De posse de um poder de comando incomparavelmente superior sobre o funcionamento da base técnica da produção, a grande empresa passou a dispor de um número maior de graus de liberdade para estabelecer suas estratégias de expansão. Como diz Noble: "With scientific investigation and discovery as the engine of competitive innovation, capitalism becomes revolutionary at the core and competitors are compelled routinely to anticipate the future in order to survive. Those who are able to harness science itself, therefore, and direct it for their own ends, have gained a considerable advantage. For them, the competitive task of anticipating the future has become easier since they now have the means for determining that future themselves. So it was with the alchemists of the late nineteenth century, and their successors of the twentieth, who undertook to transform science into gold and, in the process, gave rise to modern science-based industry" (p. 3).

Contudo as grandes corporações americanas só vieram a explorar cabalmente todos os benefícios oriundos dessa nova situação depois que as mudanças ocorridas ao nível da produção foram consolidadas através de outros eventos, como o surgimento de novas rotinas administrativas, a modernização do ensino segundo as novas exigências do mercado de trabalho, e outras inovações no plano jurídico-institucional adiante comentadas. Talvez a principal contribuição do livro de Noble seja a de indicar minuciosamente como a primeira dessas transformações precedeu e balizou o curso das demais, não obstante a importância dos efeitos que estas vieram a exercer posteriormente sobre aquela, modificando e refinando as funções do engenheiro dentro e fora da empresa.

Cabe aqui um primeiro comentário. Embora sua análise forneça uma documentação exaustiva para a defesa da tese de que as formas de organização do trabalho resultantes do desenvolvimento industrial de fins do século XIX tenham sido a origem principal dos novos padrões de concorrência capitalista, Noble deixa de examinar pelo menos duas conseqüências importantes de sua contribuição. Em primeiro lugar, seria necessário responder à pergunta: em que consis

tem precisamente esses novos padrões de concorrência?; ou seja, quais são os novos tipos de problemas que a empresa passa a enfrentar a partir do momento em que já dispõe de um controle maior sobre a produção, a distribuição e os preços? Além de algumas referências breves, como a do trecho citado a seguir, o assunto praticamente não é discutido no livro: "As the first science-based industries in the country, the electrical and chemical industries set the pattern of production and management for modern industry as a whole. Moreover, they produced the people — industry-minded physicists and chemists and, especially, the electrical and chemical engineers — who would carry the scientific revolution into the older and the new industries: extractive, petroleum, steel, rubber, and, most important of all in terms of American economic development, automotive. *In all of these industries the systematic introduction of science as a means of production presupposed, and in turn reinforced, industrial monopoly. This monopoly meant control not simply of markets and productive plant and equipment but of science itself as well*" (p. 6, grifos nossos).

A segunda pergunta que Noble deixou sem resposta é a seguinte: qual é a natureza das novas relações estabelecidas entre a organização do processo de trabalho e as formas de competição? De fato, esta indagação é apenas um desdobramento da anterior, posto que respondê-la significa informar sobre os meios usados pela empresa para organizar suas políticas concretas de crescimento e, em particular, sobre o papel destinado ao saber técnico do engenheiro (e, mais tarde, do cientista do laboratório de pesquisas) na definição e implementação de tais políticas. Estender o debate em direção a estes tópicos implicaria buscar razões adicionais que explicassem por que o capitalismo precisa reciclar periodicamente sua base técnica a fim de garantir sua sobrevivência como sistema econômico e manter inalteradas suas características fundamentais. Como este é um dos propósitos explícitos do trabalho de Noble — "This book is an attempt to begin to explain this strange state of affairs: a remarkably dynamic society that goes nowhere" (p. xvii) — pelo menos formular as perguntas acima à luz da evidência levantada em sua pesquisa é um procedimento que teria permitido explorar ainda mais os resultados do estudo, conforme será visto adiante.

A ampliação do mercado de trabalho para engenheiros a partir de 1870 pressionou o crescimento das instituições americanas de ensino, ao mesmo tempo em que passou a exigir destas o cumprimento eficaz de várias atribuições novas que, no conjunto, visavam atender a uma finalidade única: estreitar ao máximo as ligações entre a escola e a indústria. Competia ao sistema universitário não apenas garantir a qualidade do ensino nas matérias diretamente relacionadas com a profissão, como também formar a cada ano um número crescente de engenheiros capacitados a ocupar diferentes cargos técnicos dentro da empresa, isto é, com conhecimentos de economia e administração, preparados para o trato com os operários e, finalmente, disciplinados para o trabalho coletivo. "Reform efforts within the schools aimed at gearing engineering education for the production of both efficient and loyal corporate employees and competent and dedicated 'leaders of industry'; they were at once the work of a profession in search of power and recognition, and of corporate leaders in search of their subordinates and successors" (p. 46).

A distância entre a universidade e a empresa não era pequena nos momentos iniciais: "(it) had resulted from the historical fact that the majority of engineering schools had been created as extensions not of the industries, but of the established schools of science in the state and private universities. The college setting demanded that the engineering schools adopt an academically respectable approach to engineering, with an emphasis upon scientific theory rather than industrial practice. As a consequence, the schools remained relatively independent of industry and produced graduates who might be temperamentally ill-suited for disciplined industrial work and poorly trained in the practical application of their theories" (p. 184).

Além de pessoal com nível superior, o sistema educacional deveria prover também a oferta adequada de mão-de-obra para o exercício das novas profissões criadas pelas mudanças no processo de trabalho e pelo desenvolvimento industrial. Da mesma forma que, no caso dos engenheiros, também aqui o papel do ensino era explicitamente definido num sentido amplo: além de fornecer treinamento especializado, cabia aos cursos de nível médio colocar no mercado técnicos com espírito de disciplina e interesse por um tipo de trabalho fracionado, monótono e destituído de qualquer estímulo criativo

Esta era sem dúvida uma tarefa mais árdua do que aquela requerida à universidade, posto que se tratava de cooptar quadros com horizontes de ascenção pessoal muito mais limitados e com interesses objetivos que somente no plano da retórica poderiam aparecer como convergentes aos da empresa. Ademais, a pedagogia para esses cursos só veio a ser completamente desenvolvida nas primeiras décadas deste século, através da aplicação dos princípios da administração científica, que, com o taylorismo e suas versões posteriores mais aprimoradas, equacionou e produziu os métodos para tratar o problema do trabalho manual na indústria moderna.

A reforma do ensino que resultou dessas reivindicações não foi conduzida apenas dentro da escola, abrindo cursos, alterando currículos e mudando orientações didáticas, mas foi aparada também por inovações no interior da indústria, que mais tarde ficaram conhecidas como "administração de recursos humanos". Através de programas de treinamento na firma ("Corporation Schools"), convênios de cooperação industrial, cursos mistos, com períodos de estágios alternados na fábrica e na escola, novos critérios de seleção de pessoal, e do apoio a inúmeras instituições novas (Association of Corporation Schools, Society for the Promotion of Engineering Education, Taylor Society, etc.), empresas como a General Electric, a Westinghouse, a American Telephone and Telegraph Co., a Du Pont e outras freqüentemente estavam adiante das escolas na promoção da reforma e na consolidação institucional do binômio indústria/ensino.

Com base no relato que Noble faz dos eventos resumidos nos parágrafos anteriores, é possível distinguir dois momentos na história das relações da indústria americana com o sistema educacional. Numa primeira fase, compreendida entre 1870 e as vésperas da primeira guerra, todos os esforços estavam dirigidos para a montagem de instrumentos que permitissem à grande empresa incorporar o acervo de conhecimentos científicos disponíveis pela sociedade americana da época. Complementando e expandindo os benefícios trazidos pela reforma do ensino, surgem nesse período uma legislação sobre patentes criteriosamente elaborada para proteger a empresa e não os interesses pessoais do inventor (ver Capítulo 6), o "Bureau of Standards", que permitiu difundir por toda a indústria normas de produção padronizadas (Capítulo 5), as associações

profissionais, regulamentando as funções da engenharia (Capítulo 3), e várias outras instituições que, de um lado, abriram canais para a transferência de conhecimentos e, de outro, aparelharam a indústria para recebê-los. No segundo período, depois que a mobilização bélica consolidou o marco institucional gerado na etapa anterior (pp. 206-223) e os gastos em pesquisa e desenvolvimento tornaram-se atividades rotineiras da empresa, as relações com a universidade foram novamente postas em questão. O problema agora não era apenas o de incorporar resultados, mas o de como influir na direção e nos propósitos da pesquisa científica (Capítulo 7). Demonstrando uma vez mais a flexibilidade das instituições americanas em reagir a situações novas, outra safra de agências foi então implantada para atualizar os termos de convivência com a comunidade científica (National Research Council, institutos independentes de pesquisa e desenvolvimento, programas de financiamento a pesquisas nas universidades, etc.). "Decades later, when rebellious students and professors began to rail against the 'knowledge factories' – machines which produced them and then employed them to produce others like them — few suspected how consciously those factories had been designed..." (p. 158).

Retornando à crítica sobre as relações entre base técnica e formas de competição, cabe acrescentar alguns comentários quanto ao tratamento que Noble dá às atividades de pesquisa e desenvolvimento. Em contraste com o volume de informações contidas no livro sobre a construção dos mecanismos que submeteram a ciência aos interesses do capital, são escassas as referências quanto aos resultados dessa submissão. Assim, temas como o papel dos departamentos de pesquisa na ampliação das formas de incorporar progresso técnico no alargamento das políticas de longo prazo da empresa e na abertura de novos estilos de concorrência são abordados apenas incidentalmente. E, portanto, fica de lado a discussão sobre os novos tipos de conflitos que passaram a existir tanto no plano da conquista de mercados como no das relações empresa-trabalho manual-trabalho intelectual.

Combinando traços biográficos de algumas personalidades com o relato da atuação dos engenheiros como grupo profissional, Noble procura fornecer ao longo de toda a sua análise a dimensão da in-

fluência que o comportamento dessa elite teve sobre o curso dos acontecimentos. Como executivos nas grandes empresas, como professores, consultores independentes, membros de associações de classe, etc., eles estiveram sempre atentos às necessidades do sistema e aos interesses da profissão: identificando problemas, debatendo soluções em artigos, conferências, livros e salas de aula, fundando instituições e estabelecendo os princípios éticos da engenharia. "In the course of their education and their subsequent work as employees of or consultants to the corporations, these men established the contacts and adopted the point of view which made them members of the elite professional group that promoted, oversaw, and directly profited from the scientific and industrial development of corporate America. Theirs was a relatively small circle of men whose common vision and purpose enabled them to shift easily between positions in industry, the universities, and the various scientific bureaus of government. When they met to discuss their work, they often did so in the committee rooms of the professional societies, the executive offices of the large corporations, or the deans' and presidents' offices of the universities. Most often they shared their insights over luncheon in such gentlemen's clubs as the University, Technology, Columbia, New Haven, Chemists, Bankers, Century, Commonwealth, Union, or Cosmos. It was in drafting rooms like these that the designs for a new America were drawn" (pp. 51-52).

Naturalmente, não se tratava de um grupo monolítico. Além de polêmicas menores sobre questões específicas, divergências mais sérias começaram a surgir antes mesmo que o processo de mudança tivesse atingido sua maturidade, apesar de partirem de facções minoritárias. "In the first two decades of the century a number of engineers began to perceive a contradiction between socially beneficial technological progress and corporate control of the material and human means to that progress, between the possibilities of science and the demands of profit-making business. They began to question industry domination of their professional societies, to seek public employment in government agencies on all levels, to offer their technical services to labor and radical movements, and to demand more power for themselves as engineers. In all of these efforts they tended to reject the engineering creed that the dollar had the last

word, and to shift the balance of engineering priorities from profit to scientific integrity, social betterment, and political reform" (p. 62).

Após desenvolver as três linhas centrais do argumento, Noble conclui seu estudo mostrando como a administração pode ser vista como um capítulo da história da engenharia. Tendo surgido como um subproduto das transformações do processo de trabalho, inicialmente restrito à gerência das atividades produtivas diretas, a sofisticação dos métodos administrativos acompanhou de perto a ampliação das funções da engenharia, provendo instrumentos para o controle das operações da empresa em todos os seus níveis, desde a aquisição de matérias-primas e recrutamento de mão-de-obra até a gestão financeira e os investimentos em pesquisa. Além de documentar essa evolução, Noble mostra a origem das diversas abordagens do problema da administração e discute os motivos que levaram a formulação inicial de Taylor a ser substituída mais tarde por outros métodos mais elaborados.

Não obstante a importância conferida pelo livro à ação dos engenheiros como elemento formador de algumas das características marcantes do capitalismo americano do século XX, sua postura é radicalmente oposta às teses que, de Veblen a Galbraith, viram nesse fenômeno a passagem a uma sociedade tecnocrática. No entanto, tendo em vista o peso da evidência fornecida para se refutar tais análises, a crítica que é feita no epílogo à visão tecnocrática é surpreendentemente tímida. Mas essa não é a única surpresa. A categoria progresso técnico, por exemplo, é tratada no livro rigorosamente nos termos da proposta inicial de Marx, e não da forma que em geral aparece nos textos de seus seguidores. Mais do que uma sombra inevitável da acumulação, consiste numa ferramenta com a qual o capitalismo industrial *constrói e atualiza sua identidade*. E, portanto, as tarefas que lhe cabe desempenhar não estão para sempre estabelecidas: seu papel é decisivo nos momentos em que o sistema necessita abrir fronteiras novas e redesenhar sua base técnica, é apenas uma sombra quando se trata de explorar caminhos já definidos, e é totalmente irrelevante quando os conflitos da ordem do dia são os de como *administrar* o *modus operandi* em vigor. Apesar de ter demonstrado substantivamente como essa abordagem pode ser usada e enriquecida, Noble jamais se arrisca a fazer generalizações novas ou

mais precisas sobre o tema, limitando-se a repetir aquelas já adiantadas por Marx.

Essa timidez não decorre do fato de que as conclusões do trabalho não tenham sido devidamente explicitadas. Conforme sugerido nos comentários anteriores, Noble cuidou de nos informar como a empresa capitalista encaminha as soluções necessárias ao aprimoramento de sua base técnica, sem discutir entretanto a outra face da moeda, isto é, o que se passa na órbita da concorrência. Com isso ficou ausente um elo que teria permitido fechar o círculo e revelar completamente o significado dos resultados da pesquisa. A despeito de tal lacuna, *America by Design* não é apenas uma obra importante sobre a história do capitalismo americano; sua leitura nos ensina a entender melhor uma sociedade que levou ao limite máximo a prática recomendada pelo ditado conservador de que é preciso mudar o mundo para que ele permaneça como está.

A agricultura no desenvolvimento econômico: suas limitações como fator dinâmico

Paiva, Ruy Miller. *A Agricultura no Desenvolvimento Econômico: Suas Limitações como Fator Dinâmico.* Série Monográfica. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1979. N.º 30. 204 pp.

Miranda Neto *

É muito oportuno o lançamento dessa obra de Ruy Miller Paiva, sobretudo agora que o Brasil pretende promover o desenvolvimento do setor agrícola. O autor sustenta uma tese destinada a provocar amplos debates: as reduzidas possibilidades de o setor agrícola poder contribuir significativamente para o desenvolvimento econômico. O principal mérito da obra consiste em lançar dúvidas, sugerir soluções e fornecer abundante matéria para reflexão. Ninguém mais credenciado que o autor para fazê-lo, mercê de sua vasta experiência em pesquisa empírica, sobretudo no setor estudado.

Fracassos estrondosos e amiudados da nova política agrícola baseada na modernização, em diversos países subdesenvolvidos, levaram-no a estudar o problema a fundo. Muito embora as inovações alcançassem êxito nos EUA, por exemplo, a teoria da modernização resultou em repetidos insucessos nos países em desenvolvimento.

Quais as causas desses fracassos tão freqüentes?

* Economista, mestrando em Desenvolvimento Agrícola (EIAP/FGV) e autor do livro *O Dilema da Amazônia* (Petrópolis: Editora Vozes Ltda., 1979).

Nesse trabalho não houve preocupação com causas convencionais, aliás bastante conhecidas. Procura o autor demonstrar que, além delas, há outras também responsáveis e que são, por sinal, de caráter mais permanente e, portanto, de solução mais difícil, pois dizem respeito a fatores como a grande deficiência de recursos naturais adequados à modernização, limitação de preços dos produtos no mercado interno — fruto do próprio processo de desenvolvimento econômico desses países — restrições de preços também no mercado interno devido ao desequilíbrio estrutural no comércio entre países, além de outros que serão apontados no decorrer desta Resenha. Mostra o autor, desse modo, a presença, quase obrigatória, de certos elementos que impedem esses países de alcançar êxito no processo de modernização agrícola e que fazem, assim, com que se torne muito limitado o papel da agricultura como elemento dinâmico de seu desenvolvimento econômico.

A teoria da modernização do campo apóia-se basicamente na criação de novos conhecimentos e novos insumos que permitam o aumento de produtividade e a geração adicional de renda. Recomenda ela uma estratégia de desenvolvimento que se baseia na intensificação da pesquisa e na difusão, entre maior número de agricultores, de novos conhecimentos e introdução de novos insumos.

Para que a estratégia frutifique nos países subdesenvolvidos, faz-se imprescindível (como Paiva acentua no Capítulo II) que tenham como pré-requisitos básicos as seguintes condições: (i) que sejam dotados de recursos naturais favoráveis à população agrícola e em proporção adequada; (ii) que através de pesquisas agrícolas se compensem as falhas, por acaso existentes, de recursos naturais e se alcancem aumentos adequados de produtividade e de produção; e (iii) que os aumentos de produção possam ser consumidos no mercado interno, ou exportados, a preços que permitam retornos econômicos favoráveis aos agricultores.

Em seu trabalho, argumenta Paiva que essas precondições não representam a realidade dos países subdesenvolvidos. Isto porque seus recursos naturais são em geral escassos (em relação à população), com problemas agronômicos que as pesquisas nem sempre podem resolver; os mercados e preços (tanto dos produtos de consumo como dos de exportação), além disso, estão sujeitos a sérias restri-

ções, que limitam as possibilidades de o setor obter retornos compensadores em suas atividades. O autor mostra basicamente que as proposições que melhor definem as condições existentes nesses países podem ser assim resumidas: (i) são, com poucas exceções, mal dotados de recursos naturais, ou seja, carecem de áreas agrícolas favoráveis à modernização, o que os obriga a manter grande parte de sua população rural no regime de agricultura em áreas agronomicamente impróprias, com baixos índices de produtividade, (ii) as pesquisas nessas áreas raramente culminam em resultados positivos em termos de aumento de produtividade (devido a condições de solo e clima que nem sempre reagem ao uso de fertilizantes ou permitem o trabalho de máquinas) e, quando há condições favoráveis, ocorre em geral encarecimento do custo de produção (em parte devido, também, aos altos preços dos insumos), o que reduz o retorno do agricultor e, por conseguinte, o montante da renda gerada no setor; e (iii) os mercados desses países sofrem também restrições de natureza estrutural (tanto o interno como o externo), que limitam as possibilidades de os preços dos produtos agrícolas alcançarem níveis satisfatórios.

Sob tais condições, compreende-se que são limitadas as possibilidades de uma modernização mais ampla do setor e, por conseguinte, a de servir como elemento propulsor do desenvolvimento. Paiva vai ainda mais além quando diz: "Ao aceitarmos a veracidade das proposições, estamos admitindo a atual teoria como insuficientemente abrangente; como tendo validade apenas para alguns poucos países melhor dotados de recursos agrícolas que podem, com auxílio da pesquisa, modernizar sua agricultura e alcançar índices de produtividade que permitam concorrer vantajosamente com os demais países e obter retornos econômicos favoráveis nos mercados interno e externo. E deixar de ter validade para todos os outros países que, tendo recursos naturais inadequados (e que não reagem satisfatoriamente às pesquisas), não podem obter alto rendimento e baixo custo de produção através da modernização agrícola e, com isso, não podem enfrentar preços considerados favoráveis nos mercados interno e externo e neles obter taxas satisfatórias de retorno. (Isso, aliás, explicaria o fracasso há pouco mencionado dos programas de assistência técnica aos países subdesenvolvidos no período do pós-guerra.)

Esses países não podem, através da modernização, criar excedentes de rendas e, por conseguinte, não poderão ter na agricultura o elemento básico de seu desenvolvimento. Para que esses países menos dotados possam se desenvolver com base na agricultura terão de esperar por um maior desenvolvimento da economia mundial que reflita um crescimento efetivo da demanda e de preços dos produtos agrícolas no mercado externo, espera essa que pode ser política e socialmente muito longa" (pp. 12-13).

Identificadas essas graves condições dispõe-se ele a discutir a validade das proposições que menciona. No Capítulo II, faz uma apreciação da teoria da modernização agrícola, procurando demonstrar que os economistas, ao estudarem o problema dos países subdesenvolvidos, mostram-se excessivamente otimistas com respeito às possibilidades oferecidas pela teoria e, praticamente, não se referem em seus trabalhos às limitações com que a mesma se choca.

Nesse capítulo analisa a coerência econômica do raciocínio convencional e afirma que as possibilidades de modernização e, portanto, de desenvolvimento econômico com base na agricultura, são muito pequenas dada a existência dessas limitações.

No Capítulo III, através de exemplos empíricos tirados da agricultura brasileira, comprova a primeira proposição, mostrando que, devido à limitação de recursos agrícolas favoráveis, elevada percentagem da produção de nosso País provém de áreas consideradas agronomicamente impróprias à modernização, e que são obtidas com baixa produtividade e conseqüentemente com baixos retornos econômicos. No Capítulo IV, também com base em resultados experimentais do Brasil, discute a segunda proposição e cita a freqüência com que as pesquisas apresentam-se limitadas, ou melhor, são infrutíferas, porquanto não resolvem os problemas de recursos agrícolas impróprios nem permitem que deles se obtenha aumento de produtividade e retorno econômico satisfatórios.

O fato de ter usado apenas dados do Brasil para demonstrar as duas primeiras proposições não constitui falha do trabalho. Como nosso País tem condições mais favoráveis do que a maioria das nações em desenvolvimento, e constatando-se que nelas as duas proposições são válidas, reforça-se a afirmativa de que essas proposições

representam realisticamente as condições vigentes no chamado Terceiro Mundo.

No Capítulo V, aborda a terceira e última proposição e demonstra que no mercado interno dos países em desenvolvimento os preços dos produtos agrícolas – devido às diferentes formas como se comportam os setores agrícola e não-agrícola no processo do desenvolvimento – tendem a se manter em níveis baixos, sem possibilidades de oferecer retorno satisfatório aos produtores agrícolas em geral, e sem possibilidade de absorver maiores incrementos de produção a preços compensadores. E mostra também que as condições de preços dos produtos e dos fatores tradicionais de produção agrícola (terra e mão-de-obra) agem no sentido de fazer com que o próprio processo de modernização agrícola seja cerceado pelo "mecanismo de autocontrole". No mercado externo, dois elementos concorrem para que os preços não possam manter-se em níveis satisfatórios: o "desequilíbrio estrutural", que se constata nesse mercado, e que se deve ao fato de haver países que aguardam a oportunidade de se desenvolverem com base numa exportação de produtos agrícolas muito superior à capacidade efetiva de importação do mercado mundial; e o "benefício desigual da modernização", que se observa entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, tendo os primeiros melhores condições (em termos de conhecimentos tecnológicos, de preços e de infra-estrutura agrícola e comercial) para alcançar resultados mais favoráveis com a modernização no que diz respeito ao aumento de produtividade e à redução dos custos de produção.

O autor ressalva que as evidências trazidas não são suficientes para uma comprovação empírica de suas proposições, mas indubitavelmente realçam a importância das questões que coloca e a necessidade de estudá-las em maior profundidade.

Por fim, no Capítulo VI, faz Paiva um resumo das constatações do trabalho e discute suas implicações em relação às linhas políticas que devem orientar os países subdesenvolvidos e em desenvolvimento em seus esforços de crescimento, reservando o Capítulo VII para discutir especificamente a agricultura brasileira. No particular, indaga se a análise não oferece lições válidas para melhor compreensão das falhas do setor em nosso País. Examina em se

guida os problemas do incremento das exportações, da existência de "áreas atrasadas" no País e dos elevados índices de pobreza no setor rural, e procura estabelecer — com base nos elementos apurados — algumas diretrizes políticas básicas para a solução desses problemas.

A principal conclusão do autor é de que, de modo geral, são reduzidas as possibilidades de a agricultura atuar como elemento dinâmico do desenvolvimento. Sem dúvida é uma tese destinada a gerar amplos debates. Segundo Paiva, os países em desenvolvimento estão sujeitos a várias condições desfavoráveis, que os impedem de modernizar tecnologicamente a agricultura e aumentar a produção, a produtividade e a renda do setor.

Sugere o autor que esses países deverão elaborar programas especiais com base no mercado interno e se prenderem menos aos ensinamentos neoclássicos das teorias de modernização agrícola e desenvolvimento econômico (p. 168).

Argumenta que os recursos desses países (terra, mão-de-obra e formas primárias de capital), estão sendo apenas parcialmente utilizados: "como os produtores não obtêm com esses recursos, dentro da tecnologia conhecida e das condições e preços de mercado, um retorno que os estimule a maiores esforços, preferem reduzir suas atividades. E isso ocorre tanto com os grandes proprietários de terra, que preferem deixar o seu cultivo e procurar outras atividades fora da agricultura, como também com os pequenos agricultores, que preferem voltar para uma agricultura menos comercial, com condições de vida mais primitivas e um maior grau de auto-suficiência" (pp. 168-169). Continua sua argumentação dizendo que "é importante considerar que os recursos disponíveis nesses países, embora não possam gerar renda em nível satisfatório, podem, ao menos em princípio, gerar quantidades ponderáveis de uma gama variada de produtos agrícolas e artesanais que, trocados entre produtores, poderiam atender parte das necessidades mínimas da população que não estão sendo agora satisfeitas. No entanto, esse aproveitamento não se efetiva em maior escala porque ele não alcança a eficiência que se faz necessária para se ter com ele, numa economia de mercado, o retorno que dê o incentivo necessário aos produtores. Não só a produção agrícola, como foi dito, não traz retorno satisfatório, como também os artigos artesanais não poderão trazê-lo, uma vez que estes não

poderão competir com os artigos sofisticados das grandes indústrias. E isso não apenas em termos de custos como também de preferência dos consumidores rurais, que copiam os hábitos de consumo da população urbana" (p. 169).

Especificamente sobre o Brasil, sugere o autor algumas diretrizes políticas com base na análise, entre elas as seguintes (ver pp. 181-183):

i) a agricultura moderna tem, no momento, reduzidas possibilidades nas áreas atrasadas do País. Contudo, impõe-se aproveitar o pouco com que ela pode contribuir, identificando, através de pesquisas objetivas, as parcelas dessas áreas e os produtos agrícolas que se prestam à modernização, com vantagem econômica para os empresários;

ii) a agricultura tradicional terá de ser mantida em grande parte dessas áreas, pois é a única que oferece possibilidades comerciais aos produtores. Deverão também ser pesquisadas as práticas que podem ser melhoradas (sem emprego de insumos modernos) e que podem contribuir, ainda que pouco, para o aumento do rendimento e da renda financeira dos agricultores. Aceitando-se a permanência dessas duas classes de agricultura nas várias regiões pode-se fazer com que a ajuda econômica a elas prestada — na forma de pesquisa, assistência técnica, crédito agrícola, garantia de preços, facilidade de irrigação, melhoria das condições de comercialização e muitas outras — torne-se mais específica a cada uma delas e, desse modo, mais eficaz, com maior aumento de rendimento e renda para o agricultor e para a Região;

iii) a implantação de uma reforma agrária "parcial" se faz necessária nessas áreas. Como é muito grande o número de agricultores sem terras próprias e reduzida a possibilidade de emprego, a simples garantia da produção de alimento para seu próprio consumo seria benéfica para a região. Isso poderia ser assegurado através de uma reforma agrária que se poderia chamar de "parcial", com desapropriação das parcelas de terras não utilizadas nos estabelecimentos agrícolas. Desse modo, não seriam prejudicados os grandes estabelecimentos agrícolas produtivos e seus empresários. A volta dos institutos de "moradores" e "agregados" poderia também contribuir para garantir aos agricultores a produção de seus alimentos, o que,

aliás, para ser implementado exigiria o reestudo e a modificação do estatuto do trabalhador rural;

iv) as atividades artesanais oferecem, também, possibilidades de desenvolvimento nessas áreas. Devem ser promovidas de modo a se obter não apenas melhoria na qualidade e a necessária modernização de seus padrões, como, também, maior diversificação de produtos, abrangendo a fabricação de utensílios domésticos de uso geral. Desse modo, haverá melhores possibilidades de incrementar a venda para outras regiões do País e de se estabelecer, através de cooperativas locais, a troca desses produtos por alimentos produzidos pelos próprios agricultores da região.

Com as medidas acima mencionadas, pode-se promover melhoria do nível de renda do setor agrícola das áreas atrasadas. É importante, porém, compreender — face às limitações acima apontadas — que a melhoria não será de vulto nem suficiente para dar o impulso necessário ao desenvolvimento e mesmo para criar condições satisfatórias de vida para os agricultores. Caso se deseje criar condições de vida compatíveis com o atual desenvolvimento do País, duas outras medidas adicionais tornam-se necessárias:

a) facilitar a transferência de maior número de agricultores para outras regiões a fim de reduzir a pressão populacional sobre os escassos recursos da terra. Aliás, essa transferência deve ser orientada também para o setor não-agrícola, cabendo ao Governo, em seu programa de ajuda a essas áreas, preparar adequadamente os agricultores para que possam encontrar emprego em atividades do setor não-agrícola;

b) intensificar as medidas de caráter assistencial. Impõe-se complementar a política usual de assistência técnica e financeira com o que se poderia chamar de uma "política assistencial", abrangendo uma ampla faixa de serviços. Apenas como primeira enumeração genérica desses serviços, podemos citar a melhoria das condições de saúde, habitação, alimentação e instrução; a criação de comunidades rurais, com serviços de assistência médica e hospitalar e com os elementos de recreação que se fazem necessários para que nelas se tenha uma vida social condizente; manutenção de "frentes" de trabalho nos períodos de entressafra; e a ampliação dos serviços de

auxílio-alimentação às pessoas carentes. Alguns desses serviços já vêm sendo prestados pelo Governo, mas não em escala suficientemente ampla para atender às necessidades das áreas atrasadas.

É importante, finaliza o autor, que se aceite tal política assistencial como alternativa para as áreas atrasadas. Não se podendo nelas conseguir aumentos significativos dos níveis de rendimentos, de renda e de salários — devido a dificuldades que lhes cerceiam as atividades — a política assistencial surge como meio de proporcionar melhores condições de vida. Com isso, oferecer-se-á aos agricultores melhores meios de subsistência, enquanto se aguardam melhores possibilidades de emprego e de renda; e também se faz com que a emigração para os centros urbanos se reduza e os agricultores possam esperar, com menos sacrifício, a oportunidade de emigrar para melhores áreas, transferir-se para outras atividades ou, ainda, em futuro mais distante, modernizar sua própria produção.

É estimulante que venham à luz trabalhos como esse, baseados em intensas pesquisas de campo e maduras reflexões, alertando para a necessidade de um amplo debate sobre o tema.

PESQUISA E PLANEJAMENTO ECONÔMICO

Índice do Volume 8, 1978

ARTIGOS, COMUNICAÇÕES E RESENHAS (por ordem de paginação)

AUTORES (por ordem alfabética)

IPEA — 061-79011 ISSN — 0100-0551

Pesquisa e planejamento econômico. v. 1 —

n. 1 — jun. 1971 — Rio de Janeiro,
Instituto de Planejamento Econômico e Social, 1971 —

v. — quadrimestral

Título anterior: Pesquisa e Planejamento v. 1, n. 1 e 2, 1971
Periodicidade anterior. Semestral de 1971-1975.

1. Economia — Pesquisa — Periódicos. 2. Planejamento Econômico — Brasil. I. Brasil. Instituto de Planejamento Econômico e Social.

CDD 330.05
CDU 33(81) (05)

NOTA AOS COLABORADORES DE "PESQUISA E PLANEJAMENTO ECONÔMICO"

1. A revista só aceita matérias inéditas, tanto no País como no exterior.
2. O autor deve enviar duas cópias do trabalho, as quais não serão devolvidas, sendo que a revista só se responsabiliza pelas colaborações diretamente endereçadas ao Editor-Chefe.
3. As colaborações não são remuneradas. Cada autor receberá, sem qualquer ônus, 50 (cinqüenta) separatas do seu próprio trabalho e 3 (três) exemplares do número completo da revista em que saiu publicado.
4. A revista aceita originais em inglês, francês e espanhol e encarrega-se de sua versão para o português. Se a tradução da matéria não for revista pelo autor, ao sair publicada será feita a ressalva: "Tradução não revista pelo autor".
5. O trabalho deve ser datilografado em espaço dois, com margem de 3 a 4 cm à esquerda, bem como na parte superior e inferior de cada lauda, não podendo haver rasuras ou emendas que dificultem a leitura e a compreensão do texto.
6. Cada trabalho deverá vir acompanhado por um resumo de cerca de 100 palavras que permita uma visão global e antecipada do assunto tratado.
7. A nitidez é requisito indispensável, principalmente no caso de Gráficos, Mapas e Tabelas. Se houver necessidade, a própria revista providenciará a redução dos mesmos.
8. As fórmulas matemáticas devem ser datilografadas no próprio texto, com clareza, não podendo oferecer dupla interpretação (ex.: não confundir o algarismo 1 com a letra l).
9. Não pode ser incluída bibliografia ao final dos trabalhos. Todas as referências bibliográficas, assim como as demais notas, deverão ser feita ao pé da página.
10. Os autores devem cuidar para que as referências bibliográficas nos rodapés sejam completas, contendo no caso de livros citados, autor(es), título completo, nome da série ou coleção, edição, local, editora, ano da publicação, número das paginas, número da série ou coleção; no caso de artigos de periódicos, autor(es), título completo do artigo, título completo do periódico, número e volume, mês e ano da publicação, número das páginas.

obras publicadas pelo ipea

Coleção Relatórios de Pesquisa

1 — **Análise Governamental de Projetos de Investimento no Brasil: Procedimentos e Recomendações** — Edmar Lisboa Bacha, Aloísio Barbosa de Araújo, Milton da Mata e Rui Lyrio Modenesi.
2 — **Exportações Dinâmicas Brasileiras** — Carlos von Doellinger, Hugo Barros de Castro Faria, José Eduardo de Carvalho Pereira e Maria Helena T. T. Horta.
3 — **Eficiência e Custos das Escolas de Nível Médio: Um Estudo-Piloto na Guanabara** — Cláudio de Moura Castro.
4 — **Estratégia Industrial e Empresas Internacionais: Posição Relativa da América Latina e do Brasil** — Fernando Fajnzylber.
5 — **Potencial de Pesquisa Tecnológica no Brasil** — Francisco Almeida Biato, Eduardo Augusto de Almeida Guimarães e Maria Helena Poppe de Figueiredo.
6 — **A Industrialização do Nordeste (Vol. I — A Economia Regional)** — David Edwin Goodman e Roberto Cavalcanti de Albuquerque.
7 — **Sistema Industrial e Exportação de Manufaturados: Análise da Experiência Brasileira** — Fernando Fajnzylber.
8 — **Colonização Dirigida no Brasil: Suas Possibilidades na Região Amazônica** — Vania Porto Tavares, Claudio Monteiro Considera e Maria Thereza L. L. de Castro e Silva.
9 — **Financiamento de Projetos Industriais no Brasil** — Wilson Suzigan, José Eduardo de Carvalho Pereira e Ruy Affonso Guimarães de Almeida.
10 — **Ensino Técnico: Desempenho e Custos** — Cláudio de Moura Castro, Milton Pereira de Assis e Sandra Furtado de Oliveira.
11 — **Desenvolvimento Agrícola do Nordeste** — George F. Patrick.
12 — **Encargos Trabalhistas e Absorção de Mão-de-Obra: Uma Interpretação do Problema e seu Debate** — Edmar Lisboa Bacha, Milton da Mata e Rui Lyrio Modenesi.
13 — **Avaliação do Setor Público na Economia Brasileira: Estrutura Funcional da Despesa** — Fernando A. Rezende da Silva.

14 — **Transformação da Estrutura das Exportações Brasileiras: 1964/70** — Carlos von Doellinger, Hugo Barros de Castro Faria, Raimundo Nonato Mendonça Ramos e Leonardo Caserta Cavalcanti.

15 — **Desenvolvimento Regional e Urbano: Diferenciais de Produtividade e Salários Industriais** — Sergio Boisier, Martin O. Smolka e Aluízio A. de Barros.

16 — **Transferências de Impostos aos Estados e Municípios** — Aloísio Barbosa de Araújo, Maria Helena T. Taques Horta e Claudio Monteiro Considera.

17 — **Pequenas e Médias Indústrias: Análise dos Problemas, Incentivos e sua Contribuição ao Desenvolvimento** — Frederico J. O. Robalinho de Barros e Rui Lyrio Modenesi.

18 — **Dinâmica do Setor Serviços no Brasil: Emprego e Produto** — Wanderly J. M. de Almeida e Maria da Conceição Silva.

19 — **Migrações Internas no Brasil: Aspectos Econômicos e Demográficos** — Milton da Mata, Eduardo Werneck R. de Carvalho e Maria Thereza L. L. de Castro e Silva.

20 — **Incentivos à Industrialização e Desenvolvimento do Nordeste** — David Edwin Goodman e Roberto Cavalcanti de Albuquerque.

21 — **Saúde e Previdência Social: Uma Análise Econômica** — Fernando A. Rezende da Silva e Dennis Mahar.

22 — **A Política Brasileira de Comércio Exterior e seus Efeitos: 1967/73** — Carlos von Doellinger, Hugo B. de Castro Faria e Leonardo Caserta Cavalcanti.

23 — **Serviços e Desenvolvimento Econômico no Brasil: Aspectos Setoriais e suas Implicações** — Wanderly J. Manso de Almeida.

24 — **Industrialização e Emprego no Brasil** — José Almeida.

25 — **Mão-de-Obra Industrial no Brasil: Mobilidade, Treinamento e Produtividade** — Cláudio de Moura Castro e Alberto de Mello e Souza.

26 — **Crescimento Industrial no Brasil: Incentivos e Desempenho Recente** — Wilson Suzigan, Regis Bonelli, Maria Helena T. T. Horta e Celsius Antônio Lodder.

27 — **Financiamento Externo e Crescimento Econômico no Brasil: 1966/73** — José Eduardo de Carvalho Pereira.

28 — **Tecnologia e Rentabilidade na Agricultura Brasileira** — Claudio R. Contador.

29 — **Empresas Multinacionais na Indústria Brasileira** — Carlos von Doellinger e Leonardo C. Cavalcanti.

30 — **FGTS: Uma Política de Bem-Estar Social** — Wanderly J. M. de Almeida e José Luiz Chautard.
31 — **Distribuição de Renda nas Áreas Metropolitanas** — Celsius A. Lodder.
32 — **A Dívida do Setor Público Brasileiro: Seu Papel no Financiamento dos Investimentos Públicos** — Maria da Conceição Silva.
33 — **A Transferência do Imposto de Renda e Incentivos Fiscais no Brasil** — Claudio Roberto Contador.
34 — **Distribuição de Renda e Emprego em Serviços** — Anna Luiza Ozorio de Almeida.
35 — **Ciclos Econômicos e Indicadores de Atividade no Brasil** — Claudio R. Contador.
36 — **Política Econômica Externa e Industrialização no Brasil (1939/52)** — Pedro S. Malan, Regis Bonelli, Marcelo de P. Abreu e José Eduardo de C. Pereira.
37 — **Abastecimento de Água à População Urbana: Uma Avaliação do PLANASA** — Wanderly J. Manso de Almeida.
38 — **Política e Estrutura das Importações Brasileiras** — Carlos von Doellinger, Leonardo C. Cavalcanti e Flávio Castelo Branco.
39 — **Desenvolvimento Econômico da Amazônia: Uma Análise das Políticas Governamentais** — Dennis J. Mahar.
40 — **Emprego e Salários na Indústria de Construção** — Dorothea F. F. Werneck.
41 — **Concentração de Renda, Desemprego e Pobreza no Brasil: Análise de uma Amostra de Municípios em 1970** — Milton da Mata.
42 — **Financiamento da Educação e Acesso à Escola no Brasil** — Alberto de Mello e Souza.
43 — **Sistema Urbano e Cidades Médias no Brasil** — Thompson A. Andrade e Celsius A. Lodder.
44 — **O Meio Ambiente no Brasil: Aspectos Econômicos** — Aloisio Barboza de Araujo.
45 — **Mudanças na Estrutura e Produtividade da Agricultura Brasileira, 1963/73: Noventa e Nove Fazendas Revisitadas** — William H. Nicholls e Ruy Miller Paiva.

Série Monográfica

1 — **População Economicamente Ativa na Guanabara (Estudo Demográfico)** — Manoel Augusto Costa.
2 — **Critérios Quantitativos para Avaliação e Seleção de Projetos de Investimentos** — Clóvis de Faro.

3 — **Exportação de Produtos Primários Não-Tradicionais** — Carlos von Doellinger e Hugo Barros de Castro Faria.
4 — **Exportação de Manufaturados** — Carlos von Doellinger e Gilberto Dupas.
5 — **Migrações Internas no Brasil** — Manoel Augusto Costa (ed.), Douglas H. Graham, João Lyra Madeira, José Pastore, Nelson L. Araújo Moraes e Pedro Pinchas Geiger.
6 — **Restrições Não-Tarifárias e seus Efeitos sobre as Exportações Brasileiras** — Carlos von Doellinger.
7 — **A Transferência de Tecnologia no Desenvolvimento Industrial do Brasil** — Nuno Fidelino de Figueiredo.
8 — **Planejamento Regional: Métodos e Aplicação ao Caso Brasileiro** — Paulo R. Haddad (ed.), Samuel Schickler, Celsius Antônio Lodder, Carlos Maurício de C. Ferreira e Hamilton C. Tolosa.
9 — **Estudos sobre uma Região Agrícola: Zona da Mata de Minas Gerais** — Stahis S. Panagides, Léo da Rocha Ferreira, Lon C. Cesal, Antonio Lima Bandeira, T. Kelley White Jr. e Dilson Seabra Rocha.
10 — **Política do Governo e Crescimento da Economia Brasileira: 1889-1945** — Annibal Villanova Villela e Wilson Suzigan.
11 — **Estudos sobre uma Região Agrícola: Zona da Mata de Minas Gerais (II)** — Euter Paniago, Miguel Ribon, Sebastião M. Ferreira da Silva e Antônio Raphael Teixeira Filho.
12 — **Investimento em Educação no Brasil: Um Estudo Sócio-Econômico de Duas Comunidades Industriais** — Cláudio de Moura Castro.
13 — **O Sistema Tributário e as Desigualdades Regionais: Uma Análise da Recente Controvérsia sobre o ICM** — Fernando A. Rezende da Silva e Maria da Conceição Silva.
14 — **O Imposto sobre a Renda e a Justiça Fiscal** — Fernando A. Rezende da Silva.
15 — **Aspectos Fiscais das Áreas Metropolitanas** — Aloísio Barbosa de Araújo.
16 — **Desequilíbrios Regionais e Descentralização Industrial** — Paulo R. Haddad (ed.), José Alberto Magno de Carvalho, Jacques Schwartzman, Roberto Vasconcelos Moreira da Rocha, Celsius A. Lodder e Martin O. Smolka.
17 — **Tecnologia e Desenvolvimento Agrícola** — Claudio Roberto Contador (ed.), G. Edward Schuh, William H. Nicholls, George F. Patrick, José Pastore, Eliseu Alves, T. W. Schultz, Ruy Miller Paiva, Rodolfo Hoffmann, José F. G. da Silva, D. Gale Johnson e Alberto Veiga.

18 — **Estudos de Demografia Urbana** — Manoel Augusto Costa (ed.), João Lyra Madeira, Equipe SERFHAU, George Martine, José Carlos Peliano, Alzira Nunes Coelho, Thomas W. Merrick e Equipe do CBED.

19 — **O Imposto sobre a Renda das Empresas** — Fernando Rezende (ed.), Celso L. Martone e Claudio R. Contador.

20 — **Estrutura Metropolitana e Sistema de Transportes: Estudo do Caso do Rio de Janeiro** — Josef Barat.

21 — **Urbanização e Migração Urbana no Brasil** — Manoel Augusto Costa.

22 — **Política de Desenvolvimento Urbano: Aspectos Metropolitanos e Locais** — Josef Barat (ed.), Hamilton C. Tolosa, Manoel Augusto Costa, Pedro Pinchas Geiger, João Paulo de Almeida Magalhães e James Hicks.

23 — **História Monetária do Brasil: Análise da Política, Comportamento e Instituições Monetárias** — Carlos Manuel Peláez e Wilson Suzigan.

24 — **Difusão de Inovações na Indústria Brasileira: Três Estudos de Caso** — Grupo de Pesquisa da FINEP: José Tavares de Araujo Jr. (ed.), Vera Maria Candido Pereira, Sulamis Dain, Ricardo A. Bielschowsky, Maria Fernanda Gadelha, Eduardo Augusto A. Guimarães e Leonídia Gomes dos Reis.

25 — **Tecnologia e Crescimento Industrial: A Experiência Brasileira nos Anos 60** — Regis Bonelli.

26 — **Aspectos da Participação do Governo na Economia** — Fernando Rezende, Jorge Vianna Monteiro, Wilson Suzigan, Dionísio Dias Carneiro Netto e Flávio P. Castelo Branco.

27 — **Dois Estudos sobre Tecnologia de Alimentos** — Eginardo Pires, Ricardo Bielschowsky e Célia Maria Poppe de Figueiredo (do Centro de Estudos e Pesquisas da FINEP).

28 — **Indústria: Política, Instituições e Desenvolvimento** — Wilson Suzigan (ed.), Celsius A. Lodder, Dorothea F. F. Werneck, Eustáquio J. Reis, Jorge Vianna Monteiro, Luiz Otavio Façanha, Luiz Roberto A. Cunha, Maria Helena T. T. Horta, Milton da Mata, Regis Bonelli e Ricardo Bielschowsky.

29 — **Amazônia: Desenvolvimento e Ocupação** — José Marcelino Monteiro da Costa (ed.), Armando D. Mendes, Herbert Schubart, Roberto Santos, Jean Hébette, Rosa E. Acevedo Marin, José Alberto Magno de Carvalho, Morvan de Mello Moreira e Maria do Carmo Fonseca do Vale.

30 — **A Agricultura no Desenvolvimento Econômico: Suas Limitações como Fator Dinâmico** — Ruy Miller Paiva.

Série Pensamento Econômico Brasileiro

1 — **Estudos do Bem Comum e Economia Política, ou Ciência das Leis Naturais e Civis de Animar e Dirigir a Geral Indústria, e Promover a Riqueza Nacional, e Prosperidade do Estado** — José da Silva Lisboa (Visconde de Cairu).

2 — **Notas Estatísticas sobre a Produção Agrícola e Carestia dos Gêneros Alimentícios no Império do Brasil** — Sebastião Ferreira Soares.

3 — **A Controvérsia do Planejamento na Economia Brasileira** — Roberto C. Simonsen e Eugênio Gudin.

Série Estudos para o Planejamento

1 — **Variações Climáticas e Flutuações da Oferta Agrícola no Centro-Sul do Brasil (Vol. I — Relatório da Pesquisa. Vol. II — Zoneamento Ecológico)** — em equipe.

2 — **Aproveitamento Atual e Potencial dos Cerrados (Vol. I — Base Física e Potencialidades da Região)** — em equipe.

3 — **Mercado Brasileiro de Produtos Petroquímicos** — Amilcar Pereira da Silva Filho, Maurício Jorge Cardoso Pinto, Antonio Carlos da Motta Ribeiro e Antonio Carlos de Araujo Lago.

4 — **A Transferência de Tecnologia no Brasil** — Francisco Almeida Biato, Eduardo Augusto de Almeida Guimarães e Maria Helena Poppe de Figueiredo.

5 — **Desenvolvimento de Sistemas de Cadeias de Alimentos Frigorificados para o Brasil (Avaliação Preliminar)** — em equipe.

6 — **Desempenho do Setor Agrícola — Década 1960/70** — Sylvio Wanick Ribeiro.

7 — **Tecnologia Moderna para a Agricultura (Vol. I — Defensivos Vegetais)** — Miguel Martins Chaves.

8 — **A Indústria de Máquinas-Ferramenta no Brasil** — Franco Vidossich.

9 — **Perspectivas da Indústria Petroquímica no Brasil** — Amilcar Pereira da Silva Filho e Antonio Carlos da Motta Ribeiro.

10 — **Características e Potencialidades do Pantanal Matogrossense** — Demóstenes F. Silvestre Filho e Nilton Romeu.

11 — **Tecnologia Moderna para a Agricultura (Vol. II — Fertilizantes Químicos)** — em equipe.

12 — **Poluição Industrial no Brasil** — em equipe.

13 — **Região Metropolitana do Grande Rio: Serviços de Interesse Comum** — em equipe.

14 — **Recursos Naturais da Area-Programa de Aripuanã** — em equipe.

15 — **Política Nacional de Desenvolvimento Urbano: Estudos e Proposições Alternativas** — Jorge Guilherme Francisconi e Maria Adélia Aparecida de Souza.

16 — **Desenvolvimento Regional no Brasil** — Roberto Cavalcanti de Albuquerque e Clóvis de Vasconcelos Cavalcanti.

17 — **Classificação da Mão-de-Obra do Setor Primário** — Equipe do CNRH.

18 — **Inflação no Brasil: 1947/67** — Luiz Zottmann.

19 — **Migrantes no Mercado de Trabalho Metropolitano** — George Martine e José Carlos Peliano.

20 — **Tecnologia Moderna para a Agricultura (Vol. III — A Indústria Nacional de Rações Balanceadas e Concentrados).**

21 — **A Fusão: Análise de uma Política Pública** — Ana Maria Brasileiro.

Série Documentos

1 — **Treinamento de Pessoal para Televisão Educativa: Um Modelo Piloto** — Rudy Bretz e Dov Shinar.

2 — **Planejamento de Recursos Humanos** — em equipe.

3 — **Rádio Educativo no Brasil: Um Estudo** — em equipe.

Brazilian Economic Studies

1 — Editado por Wanderly J. Manso de Almeida.

2 — Editado por Fernando Rezende.

3 — **Government Policy and the Economic Growth of Brazil, 1889-1945** — Annibal V. Villela e Wilson Suzigan.

4 — Editado por Fernando Rezende.

5 — Editado por Fernando Rezende.

recentes publicações do ipea

Concentração de Renda, Desemprego e Pobreza no Brasil: Análise de uma Amostra de Municípios em 1970 — Milton da Mata ...... Cr$ 170,00

Financiamento da Educação e Acesso à Escola no Brasil — Alberto de Mello e Souza .... Cr$ 210,00

Sistema Urbano e Cidades Médias no Brasil — Thompson A. Andrade e Celsius A. Lodder .... Cr$ 130,00

O Meio Ambiente no Brasil: Aspectos Econômicos — Aloisio Barboza de Araujo .... Cr$ 110,00

Mudanças na Estrutura e Produtividade da Agricultura Brasileira 1963/73: Noventa e Nove Fazendas Revisitadas — William H. Nicholls e Ruy Miller Paiva .... Cr$ 200,00

Indústria: Política, Instituições e Desenvolvimento — Wilson Suzigan (ed.), Celsius A. Lodder, Dorothea F. F. Werneck, Eustáquio J. Reis, Jorge Vianna Monteiro, Luiz Otavio Façanha, Luiz Roberto A. Cunha, Maria Helena T. T. Horta, Milton da Mata, Regis Bonelli e Ricardo Bielschowsky .... Cr$ 230,00

Amazônia: Desenvolvimento e Ocupação — José Marcelino Monteiro da Costa (ed.), Armando D. Mendes, Herbert Schubart, Roberto Santos, Jean Hébette, Rosa E. Acevedo Marin, José Alberto Magno de Carvalho, Morvan de Mello Moreira e Maria do Carmo Fonseca do Vale .... Cr$ 180,00

Estudos para uma Lei Orgânica da Administração Federal — Luiz Zaidman e Lincoln Teixeira Mendes Pinto da Luz .... Cr$ 130,00

Modernização Administrativa: Coletânea de Monografias — Fernando Coutinho Garcia, Aguinaldo Aragon Fernandes, Expedito Giovanni Porpino Dias, Iglê Santos Pequeno, Antonio Juarez M. Martins, Adolfo Antonio Fetter Jr. e Valter Saurin .... Cr$ 300,00

A Agricultura no Desenvolvimento Econômico: Suas Limitações como Fator Dinâmico — Ruy Miller Paiva .... Cr$ 210,00

A Fusão: Análise de uma Política Pública — Ana Maria Brasileiro Cr$ 300,00

Brazilian Economic Studies n.º 5 .... Cr$ 150,00

pedidos pelo reembolso postal
serviço editorial — rua melvin jones, 5 — 28.º andar
cep 20.040 — rio de janeiro — rj